

UEBER EINIGE WICHTIGE KRANKHEITEN

DES

KINDLICHEN ALTERS.

UEBER EINIGE
WICHTIGE KRANKHEITEN
DES
KINDLICHEN ALTERS.

ABHANDLUNGEN UND BEOBACHTUNGEN

AUS DEM

STETTINER KINDERSPITAL

VON

DR. A. STEFFEN.

TÜBINGEN, 1895.
VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG.

DRUCK VON H. LAUPP JR IN TÜBINGEN.

Vorrede.

Mit diesen Blättern übergebe ich den Fachgenossen „Abhandlungen und Beobachtungen“, welche ich in dem Stettiner Kinderspital gesammelt habe. Dieselben enthalten zahlreiche Krankheitsgeschichten, weil ich der Meinung bin, dass gerade an der Hand solcher sich die Entstehung und der Verlauf der Krankheiten am eingehendsten beobachten lässt. Ich sehe diese Abhandlungen und Beobachtungen, welche im Einzelnen manches Interessante bieten, als Bausteine an. Möchten sie dazu dienen, in dem Gebiet der Kinderheilkunde Vieles und Tüchtiges darauf aufzubauen.

Die beschriebenen Operationen sind von Dr. Plath, die Sektionen, mikroskopischen und chemischen Untersuchungen von Dr. W. Steffen ausgeführt.

Stettin im April 1895.

Der Verfasser.

Inhalt.

I. Ueber Erkrankung des Beckenzellgewebes.

Das kindliche Becken unterscheidet sich wesentlich von dem bei Erwachsenen, um so mehr, je jünger das Kind ist.

Abgesehen davon, dass die Beckenknochen des Neugeborenen zum Theil noch aus Knorpelgewebe bestehen und erst an bestimmten Stellen die Kernpunkte enthalten, von welchen aus sich die weitere Ossifikation entwickelt, findet sich bis zum siebenten Jahre eine transversale Synchondrose, welche den oberen und unteren Theil des Hüftbeins scheidet und nahezu mitten durch die Gelenkpfanne geht. Letztere ist zur Zeit der Geburt aus drei Stücken zusammengesetzt, welche dem Darmbein, Schambein und Sitzbein angehören und hier noch weit von einander getrennt sind. Erst im 13—14ten Jahr findet ihre Vereinigung in der Yförmigen Synchondrose statt.

Im kindlichen Alter findet sich das Os ischii und das Os pubis durch eine vertikale Synchondrose getrennt, welche erst später verknöchert.

Nach Luschka ist in der Symphysis sacro-iliaca kein verbindender Faserknorpel, sondern regelmässig eine spaltförmige Höhle vorhanden, welche mit Synovialhaut und Epithel versehen ist. Verstärkungsbänder schliessen diese Höhle zu einem Cavum articulare ab und schränken die Beweglichkeit der sich berührenden Flächen ein.

Dagegen findet sich in der Symphysis ossium pubis ein wirklicher Faserknorpel mit conzentrischen Ringen. Bei Kindern ist die in der Mitte des Knorpels befindliche Höhle vollkommen leer, spaltförmig und mit einer glatten Synovialhaut versehen. Bei männlichen Erwachsenen ist die Höhle mit Knorpelmasse ausgefüllt.

Unterhalb der Spina anterior inferior trifft der Rand der Pfanne mit dem vorderen Rande des Hüftbeins zusammen. An dieser Stelle befindet sich oft eine Furche für den Musc. ileopsoas.

Die an der Innenfläche des Hüftbeins befindliche Crista ileopectinea, welche nach hinten die Kante trifft, welche zwischen dem letzten Lendenwirbel und ersten Kreuzbeinwirbel vorsteht, bildet die Grenze zwischen dem grossen und kleinen Becken.

Bei neugeborenen Kindern ist das kleine Becken im Verhältniss zu dem bei Erwachsenen sehr eng. Da im Kindesalter die Beckenachse eine ziemlich gerade, nach hinten und unten gehende Linie darstellt, so ähnelt die Gestalt des kleinen Beckens mehr der Form eines Trichters, als wie es bei Erwachsenen der Fall ist.

In Folge der Enge des kleinen Beckens bei Neugeborenen haben die im frühen Kindesalter in diesem Raum enthaltenen Organe nicht den hinreichenden Platz. Man findet deshalb die weiblichen Geschlechtstheile mehr aus dem Beckenausgang hinaus und die Harnblase mehr in die Bauchhöhle hinaufragend. Die Blase hat dann eine weniger ovale als langgezogene Gestalt.

Die Unterschiede des Geschlechts sind am kindlichen Becken noch nicht ausgeprägt. Erst mit der Sexualreife entwickeln sich dieselben. Man findet dann bei dem weiblichen Geschlecht den Eingang des kleinen Beckens von mehr ovaler Form. Bei dem männlichen Geschlecht hat derselbe wegen des hervorragenden Promontorium eine mehr herzförmige Gestalt.

Bei den Neugeborenen ist die Stellung des Beckens eine ziemlich horizontale, wie auch die Wirbelsäule eine nahezu gerade Linie bildet. Mit den ersten Versuchen zu stehen und zu gehen beginnt sich die typische Neigung des Beckens auszubilden, während gleichzeitig die Biegungen der Wirbelsäule sich entwickeln. Allmählig findet sich der Beckeneingang stark, der Beckenausgang schwach nach vorn geneigt und behält diese Stellung bei.

Die die Innenfläche des Beckens bekleidenden Muskel sind unter sich und mit dem unterliegenden Periost durch Zellgewebe verbunden. Die dieselben bedeckende Fasça pelvis haftet dieser Muskulatur, den anliegenden Organen und dem angrenzenden Peritoneum durch Zellgewebe, in welchem eine reichliche Menge von Lymphdrüsen eingebettet liegt, ziemlich fest an.

Abgesehen von der geringeren Entwickelung der Sexualorgane bei Mädchen ist die Lage der Eingeweide im grossen und kleinen Becken wenig von der bei Erwachsenen verschieden.

Hie und da findet man Unterschiede in Bezug auf das Coecum und den Proc. vermiformis. Während man früher annahm, dass bei Erwachsenen das erstere an seiner Hinterfläche nicht vom Peritoneum überzogen, sondern direkt an das Beckenzellgewebe angeheftet sei, ist man seit geraumer Zeit infolge vielfacher Untersuchungen zu der entgegengesetzten Anschauung gelangt, dass das Coecum in toto vom Peritoneum überzogen und an einem mehr oder minder langen

Mesenterium an seiner Rückseite befestigt sei. Nach meinen eigenen Beobachtungen trifft für das Kindesalter beides zu. Man findet das Coecum sowohl hinten an ein mehr oder minder kurzes Mesenterium geheftet und überall vom Peritoneum umgeben oder auch hinten frei vom Peritonealüberzuge in einer grösseren oder kleineren Ausdehnung direkt auf dem Beckenzellgewebe liegend und mit demselben verbunden. Auch das Colon ascendens kann an einem längeren Mesenterium befestigt sein. Bei congenitaler Verkürzung desselben oder wenn es fehlt, kann das Coecum mit dem Processus vermiformis nach Curschmann[1]) dicht am Rande der Leber oder hinter ihr gelagert sein. Derselbe Autor erinnert an die bekannte Thatsache, dass sich im Zwerchfell eine minder widerstandfähige Stelle zwischen dem äusseren und inneren Zwerchfellschenkel befindet. Dieselbe stellt in der Regel ein Dreieck dar, dessen Spitze nach dem Centrum tendineum, dessen Basis nach der zwölften Rippe gerichtet ist. Zuweilen zeigt diese Stelle auch eine andere Gestalt. Sie ist meist nur von Bindegewebe ausgefüllt und man kommt durch dieselbe unmittelbar auf die Pleura diaphragmatica.

Lennander[2]) erwähnt, dass bei der Sektion eines 16jährigen Knaben das Coecum mit seinem 15 cm langen Proc. vermiformis im linken Hypochondrium neben der Milz liegend gefunden wurde.

Der Process. vermiformis ist entweder von seiner Spitze bis zu seinem Ursprung aus dem Coecum ganz von Peritoneum umgeben oder von seiner Basis an durch ein kürzeres oder längeres schmales Mesenterium mit dem Coecum verbunden. Er liegt nach M. Murphy gewöhnlich etwas unterhalb einer Linie vom Nabel bis zur Spina ant. super. dextra. In seltenen Fällen kann der Proc. vermiformis in dem hinter dem Coecum liegenden retroperitonealen Bindegewebe verlaufen. Die Länge, Lage und Beweglichkeit des Proc. vermiformis ist demgemäss sehr verschieden. Derselbe hat nur eine Arterie.

Eine besondere Ausnahme von den Verhältnissen bei Erwachsenen macht die Lage des Rectum im kindlichen Alter.

Ich habe bereits früher[3]) darüber Angaben gemacht, welche ich auch jetzt noch für zu Recht bestehend halte.

»Das Rectum erscheint in seiner Lage Sförmig gekrümmt und lassen sich demgemäss zwei Abtheilungen unterscheiden. Die obere, mit der Conkavität nach vorn, folgt der Aushöhlung des Os sacrum.

1) Deutsches Arch. für klin. Med. 53 H. 1—2 p. 1. 1894.
2) Sammlung klin. Vorträge von Volkmann N. F. Nr. 75. 1893.
3) Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. V. 1872 p. 127.

Die untere Abtheilung, deren Convexität nach vorn gerichtet ist, biegt sich nach unten und hinten über das Os coccygis hinweg. Der untere Theil desRectum ist durch Zellgewebe mit seiner Umgebung verbunden. Nur der obere Theil desselben ist an seiner vorderen Wand vom Peritoneum überzogen. Bei Knaben liegt das Rectum hinter der Harnblase, bei Mädchen hinter dem Uterus. Am seltensten liegt es in der Mittellinie des Körpers. Seine Lage befindet sich vielleicht ebenso häufig auf der rechten wie auf der linken Seite. Bei der Lage des Rectum nach rechts biegt das S. romanum entweder in querer Richtung nach links über oder thut dies erst, nachdem es vorher mit einer grösseren oder kleineren Schlinge in das kleine Becken hinabgestiegen ist. Bei der Lage des Rectum nach rechts und bei gefüllter Harnblase kann sich das S. romanum in gerader Linie quer über die Blase hinweg nach links ziehen und dadurch, wenn es mit Kothmassen gefüllt ist, ein umschriebenes peritoneales Transsudat oder Exsudat vortäuschen. Bei der Lage des Rectum nach links oder in der Mitte habe ich ebenfalls in seltenen Fällen beobachtet, dass das S. Romanum vor seinem Uebergang in das Colon descendens mit einer Schlinge in das kleine Becken hinabgegangen ist.«

Mit dem Fortschreiten des kindlichen Alters steigt das Rectum allmählich dauernd links in die Höhe und nimmt damit Lage und Richtung ein, wie wir dieselbe als Regel bei Erwachsenen finden.

Bei Erwachsenen hat man in einzelnen Fällen bei verlängertem Colon das S. romanum als eine längere Schlinge nach oben gelagert gefunden. Ich habe bei zwei kürzlich in meinem Kinderspital ausgeführten Sektionen folgendes beobachtet. Die Kinder von 1 Jahr waren an Entkräftung nach Brechdurchfall gestorben. Das Rectum lag nach rechts. Das S. romanum stieg von demselben ziemlich senkrecht bis in die Nähe des Zwerchfells nach oben und bildete dort eine Schlinge, welche sich links nach unten senkte und in das Colon überging.

Erkrankungen des Beckenzellgewebes gehören im kindlichen Alter nicht zu den häufigen Vorkommnissen. Ich habe im Ganzen 112 hierher gehörige Fälle sammeln können, von denen ich 31 selbst beobachtet habe.

In dieser Zahl fehlen in 22 Fällen die Angaben von Alter oder Geschlecht. In den übrigen 90 gestaltet sich dies Verhältniss folgendermassen:

		Knaben	Mädchen	Summe.
Es standen im Alter von	9 Monaten	1	—	1
» » » »	1 Jahr	1	2	3
» » » »	2 Jahren	2	2	4
» » » »	3 »	2	2	4
» » » »	4 »	1	2	3
» » » »	5 »	3	2	5
» » » »	6 »	5	3	8
» » » »	7 »	5	5	10
» » » »	8 »	3	2	5
» » » »	9 »	3	2	5
» » » »	10 »	5	3	8
» » » »	11 »	3	2	5
» » » »	13 »	7	2	9
» » » »	14 »	2	1	3
» » » »	15 »	—	1	1
» » » »	16 »	—	1	1
	Summe =	50	40	90

Die Zahl ist zu klein, um aus derselben bestimmte Schlüsse in Bezug auf Alter und Geschlecht zu ziehen. Das Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes und die Steigerung der Fälle im Alter von 12 Jahren hängt vielleicht davon ab, dass diese Kinder mehr schädlichen Einflüssen ausgesetzt sind.

Es liegen diesen Erkrankungen verschiedene Ursachen zu Grunde.

I. Traumatische Ursachen sind in 6 Fällen, 2 Knaben und 4 Mädchen zur Beobachtung gekommen. Vier von diesen gehören dem unter meiner ärztlichen Leitung stehenden Kinderspital an.

1. Mädchen von 12 Jahren. Infolge von Fall Bruch des Ramus horizont. oss. pub. sin. Entzündung des angrenzenden Zellgewebes mit beträchtlicher Härte und Dämpfung. Vereiterung. Perforation in die Vagina und Heilung.

2. Mädchen von 7 Jahren. Entzündung des Beckenzellgewebes links unten infolge von Fall. Vereiterung. Nach 2 Wochen Perforation in die Vagina und Heilung.

3. Mädchen von 10 Jahren. Am 6. Juli 1882 aufgenommen und am 23. August 82 geheilt entlassen. Beckenfraktur durch Ueberfahren. Die linke Beckenseite am Lig. Poupart. und höher hinauf geschwellt, empfindlich bei Druck, grünlich gefärbt. Die Schwellung erstreckt sich an der vorderen Bauchwand nach rechts hinüber, ebenso auch der Schmerz. Dann ging die Schwellung am Oberschenkel herab, derselbe wurde ebenfalls schmerzhaft, besonders an seiner Innenfläche. Das linke Labium majus

geschwellt und hinten von demselben die Oberhaut dunkel. Aus der Vagina war Blut geflossen. Im Urinsediment Eiter und Blut. Nach intensivem Eiterabfluss aus der Vagina wurden die gesammten Erscheinungen rückgängig.

4. Knabe von 3/4 Jahren. Am 27. April 85 mit Phlegmone am rechter Oberschenkel und Fistelgängen in das Becken aufgenommen und am 7. Mai 85 gestorben. Sektion: Beiderseitige Streifenpneumonie. Phlegmone des rechten Oberschenkels, Senkungsabscess auf der rechten Seite des Beckens. Vollständige Entblössung des Darmbeinkamms, der Knochen nicht verändert.

5. Fall von Cramer[1]. Nach einem Trauma erkrankt ein Mädchen von 12 Jahren an Parametritis. Kolikartige Schmerzen, peritoneale Reizungserscheinungen, Druckempfindlichkeit im Hypogastrium. In den folgenden Tagen plattgedrückte Defäkation. In der Narkose findet sich bei der Untersuchung von Rectum und Vagina eine pralle, aber fluktuirende Geschwulst, die das hintere Scheidengewölbe in die Vagina und mehr noch die vordere Mastdarmwand vorbuchtet. Zwei Punktionen per vaginam führten, obwohl eine Menge Eiter entleert wurde, nicht zum gewünschten Erfolg. Nach spontaner Perforation in das Rectum und nach längerer Eiterentleerung aus demselben heilte der Abscess nach zweimonatlicher Krankheitsdauer.

6. Fall von Labadie-Lagrave[2]. Knabe von 6 1/2 Jahren erlitt eine starke Kontusion, indem er von einem Spielgenossen niedergeworfen wurde. Kurz darauf Fieberscheinungen, Geschwulst in der Reg. ileocoecalis und Schmerzhaftigkeit derselben. Der Abscess wurde eröffnet und nach sechs Wochen war Heilung eingetreten.

II. Nicht selten ist die Beckenzellgewebsentzündung die Folge von Typhlitis und Perityphlitis. Unter den folgenden 29 Fällen befinden sich 17 Knaben und 9 Mädchen. Bei 3 ist das Geschlecht nicht angegeben.

7. Ein Knabe von 12 Jahren wurde mit rechtseitigem Empyem und einem gespaltenen Abscess in der rechten Inguinalgegend am 4. Februar 1888 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Der Abscess führt in eine Höhle, welche durch eine Markgrosse Oeffnung mit dem Coecum in Verbindung steht. Rippenresektion und Entleerung des Empyem. Aus dem gespaltenen Abscess entleert sich eine Reihe von Tagen hindurch eine verschiedene Menge von Koth. Allmählig lässt diese Entleerung nach, der Abscess schliesst sich, ebenso die Wunde der Thoracocentese. Beide brechen noch wieder auf und schliessen sich dann definitiv. Am 18. Mai 88 wurde der Knabe geheilt entlassen.

8. Fall von Service[3]. Ein Mädchen von 11 Jahren, bis dahin völlig

---

1) Jahrbuch für Kinderheilkunde. Bd. 35. 3. p. 286.
2) Revue mensuelle de l'enfance. Octob. 1883.
3) The Lancet 1880 I. p. 286.

gesund, empfindet plötzlich lebhaften Schmerz in der rechten Regio iliaca. Das rechte Bein wird flektirt gehalten. Unter Verschlechterung der Symptome Tod am 13ten Tage der Krankheit. Sektion: Gut genährter Körper. Peritoneum entzündet, die Intestina verlöthet. Aus der rechten Regio iliaca wurde eine grosse Menge Eiter entleert. Es fand sich eine Perforation des Processus vermiformis, infolge davon Perityphlitis und diffuse Peritonitis.

Fälle von Jalaquier[1]), in welchen er als Ursache des Processes eine Erkrankung des Processus vermiformis ansieht.

9. Knabe von 12 Jahren, Schwellung und Dämpfung in der Regio iliaca dextra. Nach wenigen Tagen des Spitalaufenthaltes lebhafte Steigerung der Beschwerden: Fieber, heftiger Schmerz, Erbrechen, so dass die Vornahme einer Operation beabsichtigt wurde. Ehe diese ausgeführt wurde, trat plötzlicher Nachlass aller bedrohlichen Erscheinungen ein und es folgte allmählige vollständige Genesung.

10. Knabe von 12 Jahren mit heftigen Erscheinungen von Perityphlitis. Diese dauerten 6 Tage und wurden dann allmählich rückgängig.

11. Mädchen von 10 Jahren, mit einer sehr schmerzhaften Induration in der rechten Regio iliaca, welche sich langsam und schleichend entwickelt hatte. Die Anwendung von Medikamenten war erfolglos. Die Operation ergab einen mit Eiter und Darminhalt erfüllten Heerd. Im Grunde desselben fand sich an der hinteren Wand des Coecum eine Perforation. Die Fistel schloss sich spontan und es trat vollständige Heilung ein.

12. Fall von A. Baginsky[2]). Kind von 2 ½ Jahren, im Kaiser und Kaiserin Friedrich Krankenhause mit Empyem aufgenommen. Es wurde ein halber Liter stinkenden Eiters entleert. Dann folgte Tenesmus, häufige schleimig-blutige Durchfälle und der Exitus lethalis. „Bei der Sektion fand sich eine Verlöthung des Colon ascendens, der hinteren Partie der Leber, einer Dünndarmschlinge mit der Bauchwand, zwischen denen eine eitrige Masse abgekapselt war. Von dort war der Eiter an der Leber entlang durch das Zwerchfell gedrungen, hatte dieses perforirt und war so in die Pleurahöhle gelangt. Die Lunge war mit dem Zwerchfell, dieses mit der Leber verwachsen. Der Proc. vermiformis war in eine grüne schmierige Masse eingebettet, perforirt und mit Peritoneum und Bauchwand verwachsen, und in dem Eiter fand sich ein erbsengrosser Kothstein. Eine Perityphlitis war offenbar der Ausgangspunkt des ganzen Prozesses gewesen.

13. Fall von Schuchardt[3]). Mädchen von 16 Jahren. Plötzliche Erscheinungen von Perityphlitis, Fieber, ausstrahlende Schmerzen im rechten Bein, Ischurie. Deutliche dem Coecum entsprechende Infiltration. Operation. Grosse Höhle mit kothig stinkendem Inhalt. Erweiterung der Wunde,

---

1) Le Mercredi médic. 1892. 11. p. 126.

2) Deutsche med. Wochenschr. 1892. 46. p. 1042.

3) Aerztl. Bericht über das städtische Krankenhaus in Stettin 1891—92. pag. 87.

längere Drainage nach dem kleinen Becken zu. Geheilt entlassen. Nach drei Wochen Aufbruch der Wunde, Spaltung der Fistel, Resektion des in der Wunde erscheinenden Proc. vermiformis, der an der Spitze perforirt ist. Glatte Heilung.

14. Knabe von 10 Jahren, am 28. Februar 82 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Dämpfung in der rechten Regio iliaca, resistente Geschwulst von 8 cm Höhe und Breite. Unter reichlichem eitrigem Durchfall schnelle Abnahme der Geschwulst. Am 14. März 82 geheilt entlassen.

15. Mädchen von 14 Jahren, am 1. Mai 74 aufgenommen. Exsudat in der rechten Regio iliaca, welches allmählig zunimmt und beträchtliche Tympanitis veranlasst. Dann allmähliger Nachlass und langsames Schwinden der Erscheinungen. Am 15. Juni 74 geheilt entlassen.

16. Mädchen von 13 Jahren, am 19. April 83 mit Perityphlitis aufgenommen. Schnelle Resorption. Am 8. Mai 83 geheilt entlassen.

17. Knabe von 12 Jahren, am 7. März 90 aufgenommen. Resistente Geschwulst in der rechten Regio iliaca. Spontaner Schmerz, der sich bei Druck und Flexion des rechten Beins mehrt. Nach schnellem Rückgängigwerden des Prozesses am 22. März 90 geheilt entlassen.

18. Der Sohn eines hiesigen Kollegen, 13 Jahre alt, erkrankte in der zweiten Hälfte des April 93 an Perityphlitis. Zu derselben hatte sich eine diffuse Peritonitis gesellt, als ich am 29. April zugezogen wurde. Hochgradiger Meteorismus, verbreitete Schmerzen. Schneller, hochgradiger Collapsus, der durch sehr ergiebige Injektionen von Ol. camphor. und Aether gehoben wurde. Allmähliger Rückgang der diffusen Peritonitis. Es bleibt in der linken Regio iliaca ein Exsudat, welches sich mit scharfer Grenze genau bestimmen lässt. Wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens, kein Fieber, guter Appetit. Sedes meist auf Clysmata. Am 26. Mai Perforation in die Blase und Eiter in wechselnden Mengen im Urin. Einige Tage darauf auch Perforation des Rectum und Eiterbeimischung zu den Sedes. Mit der fortschreitenden Eiterentleerung nahm die Resistenz in der linken Regio iliaca immer mehr ab, verkleinerte sich fortwährend und war um die Mitte des Juni geschwunden. Ebenso allmählig hörte der Schmerz bei Druck und die Eiterabsonderung auf. Letztere liess sich nach dem Schwinden der Geschwulst nicht mehr nachweisen. Der Kranke erholte sich schnell und konnte nach einer zuletzt und leicht überstandenen Angina Ende Juni in ein Seebad reisen, von welchem er vollkommen gekräftigt heimgekehrt ist.

19. Fall von Zit[1]). Knabe von 11 Jahren. Erkrankte am 22. Oktober 82 nach Diätfehler und Erkältung mit heftigen Bauchschmerzen und Erbrechen, welches sich in den folgenden Tagen mehrmals wiederholte. Anfangs geformte Stuhlgänge. Zehn Tage nach Beginn der Erkrankung treten profuse Durchfälle bis zu 24 in 24 Stunden auf. Zu

1) Archiv für Kinderheilkunde Bd. V, H. 3 u. 4. p. 108.

gleicher Zeit deutliche Vorwölbung in der Regio ileocoecalis. Nach acht Tagen liess die Zahl der Durchfälle nach. Schmerzen im Penis und Beschwerden bei der Exkretion des Harnes. Nach mehreren Tagen steigert sich wieder die Zahl der Durchfälle. Fünf und eine halbe Woche seit Beginn der Erkrankung wieder geformte Stuhlgänge. Lebhafte Bauchschmerzen, welche sich auch nach links verbreiten und von häufigeren Stuhlgängen begleitet sind. Es hat sich auch in der linken Fossa iliaca eine resistente Stelle gebildet, die sich allmählig vergrössert und schmerzhafter wird, während rechts das Exsudat und der Schmerz abnimmt. Am 9. Dezember ist das Exsudat in der ileocoecalis beträchtlich verkleinert, die Schmerzhaftigkeit des Bauches verringerte sich. Die linke untere Extremität konnte aber nur unter Schmerzen gestreckt werden. Am 28. Dezember nach lebhafter Bewegung Eiter massenhaft im Stuhlgang. Bis zum 15. Januar noch Spuren von Eiter in den Sedes. Mit der Eiterentleerung nahm das Exsudat in der linken Fossa iliaca allmählig ab und schwand gleichzeitig mit dem rechtsseitigen vollständig. Vollkommene Genesung.

20. Fall von Schrenck [1]) Kind von 6 Jahren. Am vierten Tage Operation wegen Perforationsperitonitis. Um den perforirten Proc. vermiformis ein Abscess mit stinkendem Eiter. Im Proc. vermiformis ein bohnengrosser Kothstein. Die eitrig infiltrirte Partie des Wurmfortsatzes wird abgetragen. Naht, Verband. Nach 9 Stunden Tod an diffuser eitriger Pericystitis.

21. Fall von Almon Clarke [2]). Knabe von 13 Jahren. Nach übermässigem Genuss von Johannisbeeren heftige Kolik und Schmerzen in der Ileocoecalgegend. Nach 4 Tagen Frostanfall, Erbrechen, heftiges Fieber, Geschwulst in der Ileocoecalgegend. Vorsichtige Eröffnung des Abcesses, Entleerung einer grossen Menge dicken, fäculent riechenden Eiters. Heilung nach 14 Tagen.

22. Fälle von A. Krecke [3]). Mädchen von 9 Jahren. Perforation des Proc. vermiformis, sekundäre Peritonitis. Laparotomie, Heilung.

23. Von demselben. Knabe von 6 Jahren, wegen Peritonitis infolge von Perforation des Proc. vermiformis laparotomirt. Heilung.

24. Fall von Eröss [4]). Mädchen von 7 Jahren. Harte Geschwulst in der rechten Darmbeingrube, welche sich vom Ligam. Poupart. bis zur Mittellinie und aufwärts in die rechte Regio hypochondriaca erstreckt und sehr empfindlich ist. Oberschenkel gebeugt, nach aussen rotirt, nur mit Schmerzen beweglich. Allmähliger Ausgang in Zertheilung.

---

1) Müncb. med. Wochenschr. ref. im Jahrb. für Kinderheilkunde. Bd. 33. p. 135.

2) Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 13. p. 121.

3) Deutsche Zeitschr. für Chirurgie. Bd. 30. H. 4—5. p. 257. 1890.

4) Jahrb. für Kinderheilk. Bd. XIX. 1883. p. 340.

25. Fall von G. A. Wright [1]). Knabe von 9 Jahren. Zehn Tage vor seiner Aufnahme in das Kinderspital während eines Spazierganges plötzlicher Schmerz in der rechten Regio inguinalis. Vier Tage später war diese Stelle geschwellt, er konnte sich aber noch hinkend bewegen. Verstopfung, kein Appetit. Bei der Aufnahme in das Spital Abscess in der rechten Fossa iliaca, über der äusseren Hälfte des Ligam. Poupart. Der Abscess wurde geöffnet und dicker Eiter entleert. Bei der Untersuchung der Höhle konnte keine Erkrankung der Umgebung aufgefunden werden. Drei Wochen nach der Aufnahme wurde der Knabe geheilt entlassen.

26. Von demselben. Ein kräftiger Knabe, 1 Jahr 1 Monat alt. Drei Wochen vor der Aufnahme hatte er das rechte Bein noch heben können. Sechzehn Tage später entwickelte sich eine Geschwulst in der rechten Fossa iliaca. Bei der Aufnahme konnte das rechte Bein nicht gestreckt werden. Es fand sich ein grosser Abscess über dem rechten Ligam. Poupart. Derselbe wurde eröffnet und eine Menge Eiter entleert. Die Sonde konnte abwärts und rückwärts im Becken bewegt werden. Extension für das rechte Bein und Heilung des Abscesses nach einem Zeitraum von etwas über drei Wochen. In der Familie tuberkulöse Belastung.

27. Beobachtung von Jul. Eröss [2]). Knabe von 11 Jahren. Der rechte Oberschenkel leicht gebeugt. Passive Streckung bewirkt heftige Schmerzen in der rechten Darmbeingrube. Fluktuation in der letzteren. Einschnitt und Entleerung einer beträchtlichen Menge von Eiter. Heilung binnen 14 Tagen.

28. Fall von Nunn [3]). Knabe von 8 Jahren, bis zu zwei Tagen vor seiner Erkrankung vollkommen gesund. Verdauung normal. Am 10. Januar 91 Leib sehr aufgetrieben, Dämpfung und resistente Schwellung in der rechten Fossa iliaca. Am 20. Januar plötzlich Entleerung von Eiter aus dem Anus. Es trat Collapsus ein, aber die Erscheinungen der Geschwulst waren verschwunden. Allmählig erholte sich der Knabe und wurde vollkommen hergestellt.

29. Ein Mädchen von 12 Jahren wurde am 17. November 91 mit diffusen Schmerzen in der rechten Bauchseite und lebhaftem Fieber in meinem Spital aufgenommen. Am folgenden Tage beschränken sich die Schmerzen auf die rechte Regio iliaca. Sie treten spontan auf, vermehren sich bei Druck und bei Bewegung des rechten Beins, namentlich bei Beugung und Streckung desselben und bei dem Versuch, das gestreckte Bein zu heben. Uebelkeit und Erbrechen, Stuhlverstopfnng. Dämpfung in der Regio iliaca dextra, in den folgenden Tagen deutliche derbe Geschwulst, deren Grenzen sich nach oben und links deutlich palpiren lassen. All-

1) The Lancet 1891. I. 6. p. 301.
2) Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 19. 1883. p. 336.
3) The Lancet 1891. I. 26. p. 1433.

mähliger Nachlass des Fiebers und der Schmerzen. Am 24. November ist die Geschwulst geschwunden. Tiefer Druck, sowie Bewegung des rechten Beins rufen keinerlei Schmerz mehr hervor. Fester Stuhlgang ist von selbst eingetreten. Das Kind befindet sich in voller Rekonvaleszenz.

30. Ein Mädchen von 12 Jahren kommt am 6. Dezember 1889 mit akuter Perityphlitis in meine Behandlung. Lebhafter Schmerz in der Regio iliaca dextra, welche gedämpft und resistent ist. Die Anwendung von Kälte und Opium mässigte in wenigen Tagen die Heftigkeit der Erscheinungen. Letztere schwanden indess nur allmählig, so dass die Kranke erst nach drei Wochen wieder hergestellt war. Anfang September 1892 Recidiv. Die Erscheinungen sind unter gleicher Behandlung nach zehn Tagen vollkommen geschwunden. In der Zwischenzeit zwischen beiden Erkrankungen keinerlei Symptome, welche auf den Heerd der Krankheit hätten hinweisen können.

31. Fall von P. Schmid [1]). Knabe von 7 Jahren mit einem weit nach der Wirbelsäule hinaufreichenden Tumor der rechten Seite, welcher auf die Niere bezogen wurde. Eröffnung der Peritonealhöhle in der rechten Mamillarlinie. Nach Spaltung oberhalb der Darmbeinschaufel wurde ein grosser perityhlitischer Abscess eröffnet. Heilung.

32. Fall von Hagenbach [2]). Knabe, 7½ Jahre alt. Seit Neujahr Verdauungsstörungen, Schmerzen im Leibe, Fieber. In der Ileocoecalgegend ein halbkugeliger schmerzhafter Tumor von Faustgrösse. Nach geeigneter Behandlung war derselbe nach Ablauf von zwei Monaten verschwunden.

33. Fall von Quenn [3]). Operation eines Kindes von 9 Jahren. Vor kurzem ein flüchtiger, bald darauf ein heftiger Anfall von akuter Appendicitis ohne Fieber. Bei der Operation findet sich Peritonitis serosa, ein geschlossener Abscess hinter und unter dem Coecum. Die Adhäsionen wurden bei der Operation zerrissen. Am dritten Tage nach der Operation traten kleine Mengen von Fäcalmassen aus der Wunde. Acht Tage nach der Operation war das Kind ausser Gefahr.

34. Fall von G. E. Schoemaker [4]). Knabe von 14 Jahren. Soll nach einem Diätfehler mit typhlitischen Symptomen erkrankt sein. Gelbsucht, Lebervergrösserung, Schüttelfröste. Die Krankheit soll sich über einen Zeitraum von 8 Jahren hingezogen haben. Autopsie: Der Process. vermiformis verdickt und brandig perforirt. Durch den retroperitonealen Process Verbreitung der Eiterung zur Leber. In letzterer zahlreiche Abscesse. Von dem retroperitonealen Raum aus konnte man mehrere stark erweiterte Venen in die Bauchhöhle, bezw. in das Pfortadergebiet verfolgen, welche verdickte Wandungen und grauen flüssigen Inhalt boten.

1) Sitzungsber. des Vereins d. Aerzte des Reg.-Bezirks Stettin, Mai 1892.
2) Jahresbericht des Kinderspitals in Basel vom Jahr 1873. p. 20.
3) Le Mercredi méd. 1892. 25. p. 301.
4) Americ. med. News 1893 p. 397.

35. Fall von M. Jorand[1]). Knabe von 9 Jahren. Grosse Milz, dauerndes Fieber und Durchfall. Dann Schüttelfrost, Vergrösserung der Leber. Rascher Verfall unter den Erscheinungen von Pyämie. Autopsie: Ascites. Der perforirte Process. vermiformis tauchte in einen Eiterherd, welcher in der pericoecalen Gegend gelegen war. Areolärer Abscess in der Leber. Einer der Sinus der Vena portar. war thrombosirt, und auf den Durchschnitten sah man kleine Abscesse, welche goldgelben Eiter enthielten.

III. Entzündung des Beckenzellgewebes durch Erkrankung der angrenzenden Knochen bedingt.

Der Uebersichtlichkeit halber theile ich diese Fälle in solche, in welchen die Beckenknochen ursprünglich erkrankt waren, in solche, welche sich infolge von Coxitis und solche, welche sich infolge von Erkrankung der Wirbelsäule entwickelten.

A. Erkrankung der Beckenknochen, 7 Fälle, 4 Knaben, 2 Mädchen. In einem Fall fehlt die Angabe des Geschlechts.

36. Ich habe einen derartigen Fall von Caries der vorderen Fläche des Os sacrum beobachtet. Derselbe betrifft einen Knaben von 12 Jahren, welcher am 25. Juli 1889 im hiesigen Kinderspital aufgenommen und am 22. Oktober 89 gestorben ist. Fisteln in der Gegend des linken Trochanter majus und der linken Seite des Kreuzbeins, welche gespalten und drainirt werden. Reichliche Menge von Eiweiss im Urin während des ganzen Spitalaufenthaltes und Nachweis von Cylindern. Am 3. September entleerte sich eine ziemliche Menge von Eiter und Blut aus dem Mastdarm. Dieser Vorgang wiederholt sich in den folgenden Tagen in geringerem Maasse. Tod an Erschöpfung. Bei der Autopsie findet sich Caries der ganzen vorderen Kreuzbeinfläche, retroperitoneale Eiterungen, Zerstörungen und Fistelgänge zur Leistenbeuge und Aussenseite der linken Beckenhälfte. Atelektase der Lungen. Rechtsseitige ältere pleuritische Verwachsungen. Degeneration des Herzens. Milzstauung. Parenchymatöse Nephritis. Muskatnussleber. Exsudat in den Pleuraräumen und im Abdomen.

Eine Perforationsöffnung im Rectum hat sich nicht auffinden lassen, muss aber vorhanden gewesen und wieder vernarbt sein. Auffällig ist die Beschränkung des Prozesses auf die retroperitoneale Gegend.

37. Ein ähnlicher Fall stammt von G. Naumann[2]). Ein Knabe von 13 Jahren wurde am 6. April 1887 mit Tuberkulose des Os sacrum und des Os ilii sinistrum aufgenommen. Abscess in der linken Fossa iliaca. Am folgenden Tage Incision dicht oberhalb des Ligam. Poupart und Entleerung des Abscesses. Man fand dabei die vordere Fläche des Os sacrum von Periost entblösst. Fünf Tage später Gegenöffnung über und hinter

1) Le Mercredi méd. 1894. 19. p. 235.

2) Hygiea Ll. 5. 1889 p. 279.

der Crista Ilii. Das Os Ilii nahe an der Synchondrose ebenfalls von Periost entblösst. Gründliche Ausmeisselung ohne durchgreifende Besserung. Dann Durchmeisselung des Os Ilii: Querschnitt durch die Weichtheile zwei Finger breit über dem Trochanter major, Ablösung des Periost und Anlegung einer Oeffnung von 3 cm Durchmesser. Das der Innenseite des Knochens anhaftende Periost wird durchschnitten, die Muskulatur stumpf gelöst. Nach Entfernung des Eiters ergab sich, dass der Abscess bis zur Synchondrosis sacroiliaca und bis zur Crista Ilii reichte. Verband nach Ausschabung und Ausspülung. Am 24. December fast geheilt entlassen. Anfang des nächsten Jahres Abscess in der linken Lendengegend, der entleert wurde. Der Knabe wird mit einer feinen Fistelöffnung, welche bis zur Resektionsstelle im Os Ilii reichte, Ende April entlassen.

38. Fall von Lindsay Steven[1]). Mädchen von 15 Jahren. Angeblich nach körperlicher Anstrengung, plötzlich, 9 Tage ante mortem heftige Schmerzen in der linken Gesässgegend, welche zuerst das Gehen, später jede Bewegung unmöglich machten. Die Untersuchung konstatirte Schmerzhaftigkeit der linken Hüfte und im rechten Kniegelenk. In der linken Gesässgegend tiefe Fluktuation, keine Zeichen von Coxitis. Am anderen Tage hohes Fieber, Zeichen von doppelseitiger Pleuropneumonie und von Pericarditis. Zunehmende Athemnoth, hohes Fieber, terminale Delirien, Tod. Bei der Sektion fand sich die linke Darmbeinschaufel auf beiden Seiten von Periost entblösst zwischen zwei grossen Abscesshöhlen. Die Eiterinfiltration erstreckte sich bis zum ersten Lendenwirbel und betraf hauptsächlich das Zellgewebe der linken Beckenhälfte. Zahlreiche metastatische Abscesse in den Nieren, Leber, Lungen, Herzen. Beträchtlicher pericardialer Erguss.

39. Ein Knabe von 10 Jahren, am 9. Februar 91 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Alte beiderseitige Coxitis und Beckenzellgewebsentzündung mit mehrfachen Fistelgängen in beiden Leistengegenden und oberhalb des Os sacrum. Herz normal, in den Lungen hie und da Rasselgeräusche. Milz und Leber beträchtlich geschwellt, letztere mit scharfem Rande, amyloide Degeneration. Ascites. Graugelbe Farbe des Körpers. Am 6. März: Die Untersuchung des Blutes ergiebt keine Vermehrung der weissen Blutkörperchen, dagegen die rothen häufig gegen die Norm verkleinert und im Ganzen blass. Sie zeigen verschiedene Formen und liegen vielfach in unregelmässigen Haufen zusammen. Im Urin kein Eiweiss. Am 7. Juli Oedema pedum.

Seit den letzten Tagen des Juli geringe Mengen von Eiweiss im Urin. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt wenige Eiterkörperchen und Plattenepithelien, sowie verschiedene hyaline Cylinder, theils rein hyalin, theils mit feinsten Fettkörnchen besetzt. Kein Blut, kein Zucker.

---

1) Glasgow. med. Journal, April 1883.

In den folgenden Monaten Status idem. Wechselnde geringe Mengen von Eiweiss und Oedeme.

Am 28. November: Gelbgraue Gesichtsfarbe, zunehmende Macies. Ascites. Grösse von Milz und Leber unverändert, letztere von beträchtlicher Resistenz und mit ziemlich scharfem unteren Rande. Die Herzspitze befindet sich 1,5 cm ausserhalb der linken Mamillarlinie im 5. Intercostalraum. Töne normal, der zweite Pulmonalarterienton nicht accentuirt. L. V. O. schwache Dämpfung, die Auskultation ergiebt nichts abnormes.

Am 1. Januar 1892 der Zustand wenig verändert. Eine interkurrent aufgetretene Iritis und Keratitis mit folgender Perforation der Cornea und Prolapsus Iridis nach einigen Wochen geheilt.

Im Laufe des Jahres 1892 verheilen die von der Coxitis herrührenden Fisteln.

Ende Mai ergiebt die Untersuchung des Blutes eine sehr helle Farbe, Verminderung der Zahl der rothen Blutkörperchen, welche sich nicht in Rollen aneinander legen. Im Urin eine wechselnde Menge Eiweiss, einige Eiterkörperchen und hyaline Cylinder.

Am 30. Mai erscheint die graugelbe Gesichtsfarbe viel dunkler. Beträchtlicher Ascites, diffuse Oedeme der unteren Extremitäten. Der rechte Leberlappen reicht mit scharfem Rand herab mit zur Spina anterior superior ossis Ilii. Die Milz beträchtlich vergrössert. Die Herzspitze in der linken Mamillarlinie unterhalb der sechsten Rippe. Der zweite Pulmonalarterienton nicht verstärkt.

Im Laufe des Juni wechselnde Durchfälle. Die Beschaffenheit des Urins wie früher.

Mitte Juli beträchtliche Zunahme der Transsudate, dann wieder Abnahme.

Zu Anfang des Jahres 1893 schnelle Steigerung der Transsudate, welche nach spontanem Durchfall wieder nachlassen. Schnell zunehmende Schwäche. Im Urin geringe Menge Eiweiss.

Bei dem hochgradigen Ascites und den verbreiteten beträchtlichen Oedemen wird am 27. Jan. eine Paracentesis abdominis gemacht und 4900 CC. Transsudat entleert. Darauf subjektives Wohlbefinden.

In den folgenden Tagen trotz dauernden Abflusses durch die gemachte Oeffnung wieder allmählige Steigerung der Transsudate und schnell zunehmende Schwäche.

Am 3. Februar ausgeprägter Ikterus, die abfliessende Flüssigkeit gelb, ohne Gallenfarbstoff-Reaktion. Nach schnellem Verfall der Kräfte trat der Exitus lethalis am 5. Februar ein.

Sektion am 6. Februar: Beiderseitige alte geheilte Coxitis. Fistel neben der Wirbelsäule rechts zwischen Rippenbogen und Darmbeinkamm. Dieselbe führt auf den in seiner ganzen Länge zerstörten und in weiches schmieriges Gewebe verwandelten rechten Ileopsoas. Rauher Knochen ist nirgends zu fühlen. Der 12te Brustwirbel und der erste Lendenwirbel erschienen verdächtig, erwiesen sich aber als intakt. Hochgradige amyloide

Degeneration von Leber, Milz, Nieren, Magen und Darm. Hypertrophie und Dilatation des Herzens. Reichliches Transsudat in der Peritonealhöhle, im Herzbeutel und beiden Pleurahöhlen. Compressionsatelektase der linken Lunge, Oedem der rechten. Allgemeines Anasarka, Ikterus.

Leider hat der Prosektor versäumt, die Fisteln der linken Seite des Unterleibes zu verfolgen. Ich zweifle nicht, dass sich dort eine Erkrankung von Beckenknochen würde haben nachweisen lassen.

40. Fall von Löschner[1]). Mädchen, 4 Jahre alt. Die Autopsie ergiebt im Wesentlichen: Die rechte untere Extremität gebeugt und abduzirt. Die Kreuzbeingegend, die rechte Hälfte der Crista ossis Ilii und die hintere Fläche des entsprechenden Oberschenkels verjaucht, die Haut auf weite Strecken unterminirt, die Muskulatur blossgelegt, bei Druck aus den intermuskulären Fascien schmutzig grünlich-graue Jauche hervorquellend. Die Lymphdrüsen der Fascia iliaca grau pigmentirt. Die Mesenterialdrüsen geschwellt. Die Mm. Psoas und Iliacus beiderseits in blassgrauliches sklerosirtes Gewebe umgewandelt, in dessen Tiefe käsig dickbreiige, blassgelbe, durchwegs zähschmierige Massen in zusammenhängenden Heerden abgelagert erscheinen, deren Verzweigung in der Fossa iliaca bis an den Knochen und durch die Lacuna muskularis herab bis auf den Oberschenkel reicht. Die Synchondrosis sacro-iliaca dextra gelöst, dieKnorpelscheibe in schwarzbraune Pulpa umgewandelt, die Lücke mit schmieriger Jauche erfüllt, die angrenzenden Knochenflächen cariös.

41. Ein Knabe von 2 Jahren wurde am 14. Januar 82 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. In der Reg. inguin. sin. ein derber, zwei Querfinger hoher Streif, bei Druck etwas empfindlich. Zeitweise Auftreibung der linken Nierengegend. Dauernde Absonderung von Eiter mit den Sedes. Allmählig Transsudate und Exitus lethalis. Die Sektion ergiebt: Vereinzelte Tuberkel in einer Lunge und der Blase. Verkäsung der Mesenterial- und linksseitigen Inguinaldrüsen. Amyloide Degeneration von Leber und Milz, im Parenchym und in der Kapsel der letzteren Tuberkel. Im Darmtraktus Schwellung der solitären Follikel. Die die unteren Lendenwirbel, den Beginn des Kreuzbeins und der angrenzenden Partie des rechten Os innominatum bedeckenden Weichtheile missfärbig, verdickt, derb, rechts beträchtlich geschwellt. In der Höhe des unteren Lendenwirbels nach rechts eine Perforationsöffnung, welche auf Caries der beiden unteren Lendenwirbel, der oberen vorderen Partie des Kreuzbeins und der angrenzenden Partie des rechten Os innominatum führt. Die Zwischenknorpel zwischen diesen beiden Wirbeln und dem Kreuzbein zerstört. Perforation einer Darmstelle liess sich nicht nachweisen. Keine tiefere Senkung in das kleine Becken, als die Caries reichte.

42. Otto[2]) citirt aus einer Dissertation von Walther Knaack

---

1) Aus dem Franz-Josef-Kinderspital in Prag. 1868. Bd. II. p. 308.
2) Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 36. H. 1—2. p. 136.

vom 27. Juni 1890 einen Fall, in welchem es sich um Caries des Kreuzbeines handelte. Der hiervon ausgehende Abscess zerstörte den M. Psoas, perforirte das Zwerchfell und das äussere Pleurablatt. Dann trat der Exitus ein.

B. Fälle, in welchen die Beckenzellgewebsentzündung infolge von Coxitis entstanden war. Acht Fälle, 5 Knaben, 3 Mädchen.

43. Ein Mädchen von 8 Jahren wird am 9. Juni 1888 im hiesigen Kinderspital aufgenommen und stirbt am 1. August 88. Entzündung der Glandulae inguinales beiderseits, welche durch Exstirpation entfernt werden. Es bildet sich rechtsseitige Coxitis aus. Am 20. Juni wird die Resektion des Hüftgelenks vorgenommen. Es findet sich der Kopf des Os femoris intakt, dagegen eine kariöse Stelle neben dem Ansatz des Ligam. teres. Es folgt Schwellung des Oberschenkels mit intensiven Schmerzen und reichlicher Eiterentleerung aus der Wunde. Es wird noch ein Teil des von Eiter umspülten Knochens resecirt. Dilatatio cordis. Heftige Schmerzen im Oberschenkel, rechten Schulter und Handgelenk, klingende Rasselgeräusche in den Lungen. Exitus lethalis nach schnellem Verfall der Kräfte. Die Sektion ergiebt: Eiterige vordere Mediastinitis, ältere und frischere pleuritische Verwachsungen. Embolische Lungenabscesse, Schrumpfung des rechten oberen Lappens, Bronchitis. Infektiöse Milz. Circumscripte kleine Rundzellenanhäufungen in den Nieren. Muskatnussleber. Circumscripte Peritonitis, Salpingitis, Endometritis, Entzündung des rechten Ligam. latum. Abscess im rechten Psoas. Resektion des rechten Oberschenkelkopfes. Osteomyelitis und Periostitis des rechten Femur. Theilweise Degeneration der Herzmuskulatur.

44. Ein Mädchen von 6 Jahren, am 2. Januar 1888 im hiesigen Kinderspital aufgenommen und am 22. Januar 88 gestorben. Fisteln an der linken Hüfte nach Resectio femoris, welche gespalten werden. Allmählig verbreitete Transsudate im Unterhautzellgewebe. Seit dem 13. reichliche Eiterentleerung aus dem Anus. Der Tod tritt ein nach Zunahme der Oedeme und schnellem Verfall der Kräfte. Bei der Autopsie findet sich: Alte linksseitige pleuritische Verwachsungen, verkäste Knoten im linken oberen Lungenlappen. Infarkt im rechten unteren Lungenlappen, Oedem beider unteren Lappen. Bronchitis und Bronchiektasien. Theilweise Verkäsung der Bronchialdrüsen. Mässige Hypertrophie des linken Ventrikel. Im Abdomen ¼ Liter trüber weissgelblicher Flüssigkeit. Der ganze Darm auffallend blass. Das S. romanum leicht verklebt mit dem Peritoneum parietale. Das Beckenzellgewebe auf der linken und hinteren Seite des Mastdarms in eine faustgrosse, jauchige, stinkende Abscesshöhle verwandelt, die mit der Resektionswunde in Verbindung steht durch einen längeren, für den Zeigefinger durchgängigen, durch das Foramen ischiadicum majus führenden Gang. Desgleichen erstreckt sich von der Höhle aus eine Fistel durch die Glu-

taealmuskulatur bis direkt unter die Haut. Durch die Abscesshöhle verlaufen verschiedene ziemlich freiliegende kleinere Gefässe, in dem einen eine kleine 0,3 cm lange Oeffnung. Zwischen Mastdarm und Höhle findet sich eine kreisrunde Verbindung, der Mastdarm an dieser Stelle ohne besondere Veränderung. Dicht oberhalb der Analöffnung findet sich eine zweite Perforation im Darm, die jedoch mit der Abscesshöhle nicht direkt in Verbindung steht.

Der Oberschenkel an der resecirten Stelle rauh, nekrotisch, die umgebende Haut unterminirt, die Muskulatur zum Theil abgehoben und von schmutzig braunröthlicher Farbe. Die Schnittwunden an der Aussenfläche führen ebenfalls in lauter zerstörtes Gewebe mit unterminirter Haut, ebenso die Schnittwunde unterhalb des Ligam. Poupart. Die Vena iliaca sinistra und die V. femorales sin. durch ältere Thromben verlegt, die Umgebung der ersteren infiltrirt, von schmutzig grün-schwärzlichem Aussehen. Das gleiche Verhalten zeigt der Musc. Psoas. Fettnieren, Fettleber.

45. Fall von Naumann[1]). Knabe von 14 J. Coxitis dextra mit permanenter Extension behandelt. Allmählig Härte in der Fossa iliaca dextra, Abgang von Eiter mit dem Harn. Vier Wochen später drei Male Abgang kleiner Knochensequester mit dem Harn. Patient nach drei Monaten mit ankylotischem Hüftgelenk geheilt entlassen.

46. Fall von Haberern[2]). Knabe von 7 J., seit 3 Jahren an Coxitis leidend. Gelenkkopf zerstört, Hals und Trochanter intakt. Pfanne ausgedehnt, ohne knorpeligen Ueberzug. In derselben findet sich, durch ihre ganze Dicke gehend, eine mit käsigen Wucherungen und Eiterungen und vier Sequestern ausgefüllte Oeffnung von der Grösse eines Guldens. Nach oben unter der Spina anterior infer. ein Abscess, welcher die Dicke des Darmbeins durchdringt und mit käsigen Massen und einem Sequester gefüllt ist. An der Spina Ischii und dem Tuber Ischii gegenüber gleiche Defekte mit Sequestern. In der Kapsel miliare Tuberkulose. Das Periost der hinteren Pfannenwand in die Bauchhöhle vorgedrängt. Mit wenig secernirender Fistel entlassen.

47. Fall von Volkmann[3]). Knabe von 10 Jahren, mit Caries des rechten Hüftgelenks. Eröffnung eines unter dem Tensor fasciae latae an der Aussenseite des Trochanter gelegenen Abscesses. Plötzlich hohes Fieber, starke Jauchung aus dieser Fistel, Empfindlichkeit über dem Ligam. Poupart. Schwellung und Emporhebung des M. iliacus, Verdickung der Darmbeinschaufel. Bei der bestehenden Perforation des Beckenbodens wurde die Resektion vorgenommen. Beginnende eiterige Zerstörung der Knorpelfugen der Pfanne, partielle Nekrose des Darmbeins, Entleerung einer be-

1) Hygiea 49. 12. 1887. p. 793.

2) Schmidt's Jahrb. 1883. 198. p. 172.

3) In seinem klinischen Vortrag über „Resektion der Gelenke“ 1873, refer. in Schmidt's Jahrb. 1883. 198. p. 172.

trächtlichen Menge dicken gelben Eiters. Nach 4 Monaten mit Verkürzung des Beins und gut beweglichem Hüftgelenk entlassen.

48. Knabe von 6 Jahren, am 26. März 1892 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Hat vor 9 Monaten eine komplicirte Fraktur erlitten und ist während dieser Zeit in einem Krankenhause behandelt worden.

Die Venennetze in der oberen Brustgegend ziemlich stark gefüllt. L.O.V. und H. deutliche Dämpfung und verschärftes Athmen. In den übrigen Organen nichts abnormes. Im Urin weder Eiweiss noch Blut.

Am linken Oberschenkel drei Fistelgänge: der obere in der Inguinalfalte entleert auf Druck von der Aussenseite eine grössere Menge Eiter. Die Fistel lässt sich mit der Sonde seitlich und senkrecht in die Tiefe verfolgen. Die beiden unteren, im mittleren Drittheil des Oberschenkels seitlich liegenden Fisteln mit schlaffen Granulationen stehen durch den rauhen Knochen hindurch in Verbindung.

Am 27. März an der Seitenfläche des Femur in der Höhe des Trochanter eine breite Gegenöffnung zur oberen Fistel gemacht, sämmtliche Fisteln ausgeschabt und mit durch Jodoformglycerin durchtränkter Gaze ausgestopft. Wechselndes mässiges Fieber.

Am 4. April Spaltung einer im unteren Drittheil und an der Hinterfläche des linken Oberschenkels nach oben führenden Fistel.

Am 25. April. Wegen Eiterverhaltung in der zuletzt gespaltenen Fistel wird eine weitere breite Spaltung sowohl dieser als auch der hinteren Fistel vorgenommen. Die in die Beckenhöhle führende Fistel ausgekratzt und ausgestopft. Seit dem 26. April Abends hohes Fieber. Die Untersuchung der verschiedenen Organe giebt denselben Befund wie bei der Aufnahme, namentlich auch in Bezug auf die linke Lungenspitze.

Am 1. Mai beginnt das Fieber nachzulassen. Der Knabe muss die Bauchlage einhalten, um dem Eiter freien Abfluss zu gewähren.

Am 4. Juni wird der Knabe auf Verlangen der Mutter ungeheilt entlassen.

49. Fall von Schmitz[1]) aus dem Kinderhospital des Prinzen von Oldenburg. Knabe von 8 Jahren, bisher gesund, auf die linke Hüfte gefallen. Der heftig auftretende Schmerz machte das Gehen unmöglich. Es folgte Fieber und Delirien. Bei der Spitalaufnahme die linke Hüfte flektirt, abducirt, nach aussen gerollt. Regio inguinal. und trochanterica geschwellt und sehr empfindlich. Tod unter Delirien fünf Tage nach der Aufnahme.

Sektion: „Starke Infiltration des Zellgewebes der Hüfte und Sitzbeingegend bis in das kleine Becken hinein. Ablösung des Periosts in und um die Incisura acetabuli durch blutig gefärbten Eiter.“ Thrombose angrenzender Venen, Eiter in der Gelenkpfanne. Das Periost an der unteren Fläche des Collum femoris gegen den Trochanter minor hin abgelöst. Thrombose

---

1) Handbuch der Kinderkrankheiten von Gerhardt Bd. VI. 2 p. 340. 1880.

der Vena femoralis. Frische Pleuritis, embolische Heerde in den Lungen, Leber und Milz vergrössert. Infarkte in den Nieren.

50. Ein Mädchen von $2^1/_2$ Jahren, am 18. Oktober 1875 mit Fraktura colli femoris, Entzündung des Beckenzellgewebes, Tussis convulsiva und Bronchitis aufgenommen und am 20. Dezember 75 gestorben. Sektion: Tuberkulose, Bronchitis, Emphysem in den Lungen. Rechte Niere und Urether vergrössert, linke Niere nur rudimentär. Hüftgelenk mit jauchigem Eiter gefüllt. Von dort ein Fistelgang in die Bauchhöhle in die Nähe des Coecum, welches frisch mit dem Peritoneum verlötet ist.

C. Beckenabscesse in Folge von Erkrankung der Wirbelsäule. Dreizehn Fälle, 7 Knaben, 6 Mädchen.

51. Fall von Monti[1]). Knabe von 4 Jahren. Im Alter von $2^1/_2$ Jahren mit Schmerzen in der Regio inguinalis dextra erkrankt, liegt mit angezogenem Schenkel. Tod nach dreijähriger Krankheitsdauer. Sektion: Der rechte Psoas in einen Sack verwandelt, welcher von der 9. Rippe bis zum Ligam. Poupart und unterhalb desselben bis zur Insertion des Psoas herabreicht. Glatte Wandungen, Inhalt von 4 Kilo bräunlichen Eiters. Oberhalb des Querfortsatzes des letzten Lendenwirbelkörpers eine kleine Oeffnung in der Wand des Sackes, durch welche die eingeführte Sonde auf rauhen Knochen stösst. Erweichung der Hirnsubstanz. In der linken Hälfte des Cerebellum ein über wallnussgrosser gelbkäsiger Tuberkel.

52. Fall von F. C. Fisher[2]). Caries of spine with left Psoas-Abscess Mädchen von 3 Jahren. Fluktuation in der Regio iliaca sin. Eröffnung. Heilung.

53. Fall von Bernard Pitts[3]). Knabe von 12 Jahren. Caries von Beckenwirbeln, Abscess in der einen Lumbargegend. Incision und Heilung mit Verkrümmung der Wirbelsäule.

54. Ein Mädchen von $5^3/_4$ Jahren wird am 9. April 1892 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Spondylitis und Kyphose der 6 unteren Brustwirbel, angeblich nach einem Fall von einem Stuhl. Seit Weihnachten 1891 hat sich allmählig im oberen Drittheil des linken Oberschenkels eine Geschwulst entwickelt, welche sich langsam vergrössert hat, völlig schmerzlos ist und das Gehen nicht wesentlich behindert hat.

Bei der Aufnahme der linke Oberschenkel flektirt und abducirt. Im oberen vorderen Drittheil desselben eine fluktuirende Geschwulst von der Grösse einer grossen Orange. In den übrigen Organen nichts abnormes.

Am 16. April Punktion der Geschwulst und Entleerung von circa $^3/_4$ l geruchlosen, gelben, dünnen, mit weisslichen Flocken gemischten Eiters, in welchem sich keine Tuberkelbacillen nachweisen lassen. Injektion von 10 gr Jodoformglycerin.

---

1) Jahrbuch für Kinderheilk. Bd. V. p. 315. 1872.
2) The Lancet 1884. II. p. 866.
3) Ebendort 1887. II. p. 1270.

Am 20. und 26. April subkutane Injektionen von 2 mgr. Tuberkulin. Ausser mässiger Erhöhung der Temperatur keine Reaktionserscheinungen.

Am 28. April der jetzt schlaffe Sack der Geschwulst wiederum punktirt und circa 50 gr dünnen, gelblichen, mit Jodoformglycerin gemischten Eiters entleert. Injection von 10 gr. Jodoformglycerin und Druckverband.

Am 6. Mai subkutane Injektion von 2 mgr Tuberkulin.

Am 10. Mai zum ersten Mal aufgestanden.

Am 16. Mai findet sich der Sack wieder gefüllt. Durch Punktion etwa 60 gr. einer bräunlichen dünnen fadenziehenden Flüssigkeit entfernt. Darauf Injektion von 5 gr Jodoformglycerin.

Am 23. Mai subkutane Injektion von 2 mgr, am 30. Mai von 3 mgr Tuberkulin.

Am 1. Juni werden durch Punktion des Sackes circa 20 gr. einer schleimigen gelblichen Flüssigkeit entleert. Am 4. Juni wird das Kind auf Verlangen der Eltern gebessert entlassen.

55. Fall von Frederick Treves[1]). Ein Mädchen von 7 Jahren mit einem grossen Psoasabscess auf der rechten Seite, welcher bis unter das Ligam. Poupart. hinabreichte. Caries in den unteren Rückenwirbeln. Der Oberschenkel war stark flektirt. Der Abscess wurde geöffnet und eine Menge Eiter entleert. Die Kranke wurde Vorsichts halber einige Wochen im Bett gehalten und dann gesund entlassen.

56. Von demselben. Knabe von 13 Jahren aus tuberkuloser Familie. Lebhafte Schmerzen im Rücken. Es war ein Lumbarabscess vorhanden, welcher deutlich seinen Ursprung von einer Erkrankung der unteren Lendenwirbel nahm. Durch Einschnitt wurde eine grosse Menge Eiter entleert und die Wunde geschlossen. Nach vierzehn Tagen musste sie, ähnlich wie im vorhergehenden Fall, nochmals geöffnet und dem Eiter freier Abfluss geschafft werden. Dann heilte die Wunde und der Knabe wurde 2 Monate nach der Aufnahme gesund entlassen.

57. Fall von Löschner[2]). Knabe 7 Jahre alt. Sektion: Bronchopneumonische Herde. Totale Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel. Verbreitete Tuberkulose in verschiedenen Organen. In der Gegend des dritten und vierten Lendenwirbels ein etwa mannsfaustgrosser, mit theils dicker gelber Masse, theils eitriger Flüssigkeit gefüllter Sack, welcher sich an der linken Seite der Wirbelsäule bis hinab in den Schenkelkanal an die Theilungsstelle der Art. cruralis erstreckt. Der dritte und vierte Lendenwirbelkörper zerstört und eine unregelmässige scharfzackige Höhle darstellend.

58. Von demselben[3]). Knabe 9 Jahre alt. Starke spitz zulaufende Kyphose in der Gegend des ersten bis dritten Lendenwirbels. Verbreitete Tuberkulose in verschiedenen Organen. In der rechten Regio iliaca ein

1) The Lancet 1892. I. 21. p. 1124.

2) Aus dem Franz-Josef-Kinderspital in Prag 1868. Bd. II. p. 309.

3) Ebendort p. 310.

kinderfaustgrosser Sack, bei dessen Eröffnung sich eine grosse Menge käsig erweichter gelber Masse entleert. Verfolgt man die Abscesshöhle, so gelangt man in eine mit zackigen Wandungen versehene Höhle, welche dem vollkommen zerstörten Körper des zweiten Lendenwirbels entspricht.

59. Fall von Schuchardt[1]). Knabe von 7 Jahren mit Contraktur des stark flektirten linken Beines und Lendenlordose aufgenommen. Die angenommene Erkrankung des Hüftgelenks lässt sich bei der Operation nicht nachweisen. Eröffnung des Adduktorabscesses, der wahrscheinlich einen Senkungsabscess in Folge von Spondylitis darstellt. Mehrfache Incisionen. Drain in die Bauchhöhle. Vollständige Heilung mit Wiederherstellung der Funktion des Hüftgelenks.

60. Ein Mädchen von 12 Jahren, am 10. Novemb. 1882 in den hiesigen Kinderspital mit Spondylitis, Kyphose und einem Senkungsabscess an der Innenseite des linken Oberschenkels aufgenommen. Spontane Perforation. Am 8. Juni 83 wird das Kind geheilt entlassen.

61. Ein Mädchen, 5¾ Jahre alt, wird am 9. April 1892 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Spondylitis, Kyphose, Tuberkulose. Entzündung des Beckenzellgewebes, Senkungsabscess an der linken Hüfte. Flexion und Abduktion des Oberschenkels. Ursache soll ein Fall vom Stuhl sein. Zwischen oberem und mittleren Drittheil des linken Oberschenkels eine schmerzlose, allmählig wachsende Geschwulst. Mehrmalige Punktion, Aspiration und Injection von Jodoformglycerin. Am 4. Juni 92 gebessert entlassen.

62. Mädchen von 6 Jahren, am 29. Juni 85 in dem hiesigen Kinderspital aufgenommen. Spondylitis. Senkungsabscess in der linken Reg. inguinalis, später ein Abscess an der Aussenseite des linken Oberschenkels, welche beide gespalten werden. Dann entwickelt sich in der unteren Bauchgegend allgemeine Schwellung, Röthung, glänzende Haut, starke Spannung und Härte. Nach Spaltung des Abscesses gelangt man durch einen subkutanen Gang tief in das Becken. Später entsteht noch ein Abscess auf der rechten Seite der Lendenwirbelsäule und nach Monaten ein grosser Abscess neben dem Steissbein. Nach Spaltung beider tritt allmählige Besserung des Zustandes ein. Am 1. März 88 wurde das Kind geheilt entlassen.

63. Ein Knabe von 10 Jahren wird am 28. April 1884 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Spondylitis der Lendenwirbel, Senkungsabscess links neben den unteren Lendenwirbeln, der sich allmählig nach vorn über dem Os pubis sin. sackt. Später wurde ein Abscess unter dem rechten Knie geöffnet. Um die Mitte des Dezembers hat sich ein Senkungsabscess am rechten Oberschenkel, nach innen und unten vom Ligam. Poupart. gebildet, der sich allmählig spontan öffnet. Gegen Ende April 85 Schmerzen an der kyphotischen Stelle spontan und bei Druck. Ende Mai lebhafte Schmerzen im linken geschwollenen Bein. Erbrechen, keine Albuminurie. Am 11. Juni

---

1) Aerztl. Bericht über das städtische Krankenhaus in Stettin 1891—92. pag. 58.

die Leber geschwellt, derb, die Milz etwas geschwellt. Am 19. Juni Geräusch bei dem ersten Herzton, der zweite Pulmonalarterienton verstärkt. Am 24. August 85 auf Verlangen der Angehörigen ungeheilt entlassen.

D. Die Entzündung des Beckenzellgewebes kann durch eine Erkrankung der Mm. Psoas und Iliacus bedingt sein.

Es sind dies neun Fälle, 6 Knaben, 1 Mädchen. In zwei Fällen, ist das Geschlecht nicht angegeben.

64. Fall von C. R. Elgood[1]). Knabe von 5 Jahren aus tuberkuloser Familie. Starkes Fieber, hochgradige Empfindlichkeit der linken Leistengegend. Das linke Bein in Flexion und Abduktion, jeder Streckversuch äusserst schmerzhaft. Deutliche Schwellung über dem linken Ligam. Poupart. Incision oberhalb des Ligaments. Der Abscess fand sich, sich in der Richtung der Spina fortsetzend, nach innen bis zum Rand des Beckens reichend, keine Knochenerkrankung. Heilung in vier Wochen.

65. Fall von Wittmann[2]). Knabe von 8 Jahren mit lebhaften Schmerzen in der Ileocoecalgegend. Flexion und Abduktion des rechten Schenkels. Rechtsseitige Pneumonie. Pyämie. Tod. Sektion: Bronchopneumonie rechts. Der unterhalb des rechten Ligam. Poupart. befindliche Theil des Psoas in der ganzen Länge und Dicke mit flüssigem, gelblichgrünem Eiter infiltrirt. Eiterschicht in dem Bindegewebe, welches den Psoas und Iliacus bedeckend unterhalb des Peritonealüberzuges der rechten Beckenhälfte sich befindet. In den Adduktionsmuskeln der rechten Seite einige linsengrosse, mit dickem Eiter gefüllte Heerde. Das Neurilem des rechten Plexus lumbalis injicirt, durch Eiter umspült. Die Glandulae inguinales geschwellt. Knochen intakt. Hyperämie des Hüftgelenks.

66. Fall von Bókai. Knabe von 10 Jahren. Vier Tage nach einem Sprung konnte er nicht gehen. Fieber, Schmerz in der linken Lendengegend. Weichtheile der linken Reg. inguinalis angeschwollen. Linksseitige Lage mit flektirtem Schenkel, Bewegungen sehr empfindlich. Einstich. Decubitus. Hautpusteln mit missfarbigem Eiter. Sektion: Rechts Pleuritis, links metastatische Heerde in der Lunge. Der linke Psoas und Iliacus internus theils durch dünnflüssigen schmutzig braunen Eiter zerstört, theils in eine missfärbige, grünlich-bräunliche, zottig zerfallende Masse verwandelt. Zugleich Eitersenkung im Verlauf des Psoas unter dem Ligam. Poupart. und nach dem Lauf der Oberschenkelmuskel.

67. Von demselben. Mädchen von 12 Jahren. Nach Heben schwerer Last Schmerzen in der rechten unteren Extremität. Dann Fieber, Schmerz in der rechten Regio inguinalis, abwärts in den rechten Oberschenkel bis zum Knie, bei Druck und Bewegung gesteigert. Flexion und Abduktion

1) Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 20. p. 474.

2) Ebendort Bd. 8. p. 369.

des rechten Oberschenkels. Allmählig härtliche Geschwulst in der rechten Regio inguinalis, die sich auch auf die hintere Fläche des Oberschenkels erstreckte. Schüttelfröste. Einstich, Entleerung von Eiter und missfärbigen Fetzen. Nach über vier Monaten geheilt.

68. Fall von Mettenheimer[1]). Knabe von 13 Jahren. Fall auf die rechte Hüfte. Acht Tage später furibunde Delirien. Der Trochanter major und besonders die Fossa cruralis bei Berührung empfindlich. Das rechte Bein flektirt. Tod $11^1/_2$ Tage nach der Verletzung. Sektion: Das rechte Bein von oben bis unten geschwollen. Im Hüftgelenk kein Exsudat, dagegen der Knorpel geröthet und rings am Rande des Kopfes erodirt. Die Muskel in der Nähe des Gelenks frisch und lebhaft roth. Zwischen den Muskeln liess sich durch Streichen eitriges Serum auspressen. Der obere Theil des Sartorius, des Psoas und ein Theil des Iliacus waren innerhalb ihrer Scheiden in eine rahmartige weiss-röthliche Masse verwandelt, dazwischen noch einzelne Muskelparthieen. Ein Theil des Eiters hatte die Scheiden durchbrochen, das umgebende Gewebe infiltrirt und den sehr erweiterten Inguinalkanal erfüllt. Eine Sektion des übrigen Körpers konnte nicht gemacht werden.

69. Fall von A. Q. Silcock[2]). Kind von 5 Jahren. Psoasabscess auf der rechten Seite. Exitus lethalis. In der Sehne des rechten Psoas Knochenbildung.

70. Fall von Robert[3]). Kind von 6 Jahren. Linksseitige Psoitis suppurativa, Perforation in die Niere, mit dem Urin Eiter entleert. Ausgang nicht angegeben.

71. Fall aus dem Royal free hospital[4]). Ein schwächlicher Knabe von 13 Jahren mit Schwellung der Halsdrüsen aufgenommen, welche glücklich entfernt werden. Allmählig bildet sich ein Psoasabscess in der linken Regio iliaca und eine Exostose am linken Knie aus. Unter Narkose wurde ein grosser Abscess gespalten und eine Menge Eiter entleert. Keine Kommunikation mit dem Cavum peritonei, auch liess sich kein Leiden der Wirbelsäule entdecken. Eine halbe Stunde, nachdem man den Verband gemacht und mit dem Anaesthäsiren aufgehört hatte, trat der Exitus lethalis ein.

72. Ein Knabe von 11 Jahren wird am 29. April 1890 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Nach Fall auf die rechte Seite Erscheinungen rechtsseitiger Psoitis. Gelenk frei. Schmerzen bei Strecken des rechten Beins, hinauf bis in die Gegend der Niere und nach dem Verlauf des Psoas. Bei Strecken beträchtliche Lordose der Lenden- und unteren Brustwirbel. Dann lebhafter Schmerz in der Regio ileocoecalis und in der Tiefe des

1) Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 30. p. 365. 1890.

2) The Lancet. 1886. I. p. 878.

3) Deutsches Archiv für klin. Medic. Bd. 22. p. 470. 1878. Zusammengestellt von Nieden (Medic. Times and Gaz. 1872).

4) The Lancet 1892. II. 8. p. 432.

Beckens. Incision über dem Ligam. Poupart. ohne Erfolg. Der Knabe wird mit einer mässigen harten Schwellung an der Innenseite des Os Ilii und mit unveränderten, nur schwächeren Erscheinungen am 6. Juli 90 entlassen.

E. Es kommt vor, dass in Folge von Perinephritis sich die Entzündung abwärts auf das Beckenzellgewebe verbreitet.

21 Fälle, 2 Knaben, 4 Mädchen. Bei 15 ist das Geschlecht nicht angegeben.

73. Ein Mädchen von 13 Jahren wird am 2. Dezember 1887 in dem hiesigen Kinderspital aufgenommen und stirbt am 22. Januar 1888. Dämpfung und Schmerzen, welche sich bei Druck und Bewegung vermehren, in der rechten Bauchseite und Nierengegend. Uebelriechende, meist dünnflüssige Stuhlgänge. Dilatatio cordis. Allmählig Flexionsstellung des rechten Beines. Versuche, dasselbe zu strecken, rufen lebhafte Schmerzen in der rechten Bauchseite und lordotische Stellung der Wirbelsäule hervor. Anfang Januar 88 in der rechten Lunge bronchiales Athmen und klingende Rasselgeräusche, später übelriechende Sputa. Die Dämpfung in der rechten Bauchseite nimmt zu, am 11. Januar findet sich eine Vorwölbung in der rechten Regio hypochondriaca. Ein Einschnitt entleert viel jauchigen Eiter. Oedem der beiden unteren Extremitäten. Unter schnellem Collapsus tritt der Exitus lethalis ein.

Sektion: Beiderseitige pleuritische Verwachsungen. Oedem der linken Lunge. Mässige Dilatation beider Ventrikel. Mässige Erweiterung der Aorta in ihrem Anfangstheil. In Zerfall begriffene metastatische Pneumonie der rechten Lunge. Im Abdomen circa ½ Liter etwas trüber seröser Flüssigkeit. Das Coecum und das aufsteigende Colon sowohl mit den anliegenden Darmschlingen sowie mit dem vorgetriebenen Peritoneum parietale mässig fest verwachsen. Beim Loslösen, wobei der Darm sofort an der Bauhini'schen Klappe einreisst, kommt man durch verschiedene Oeffnungen im Peritoneum in eine grosse, missfarbig aussehende, sehr unangenehm riechende retroperitoneale Abscesshöhle, die mit der obenerwähnten Schnittwunde zusammenhängt und bis an die rechte Niere und Leber heranreicht. Der rechte M. Psoas von schwärzlichem Aussehen. Zwischen Colon und Abscesshöhle besteht ein direkter Zusammenhang durch eine kreisrunde erbsengrosse Oeffnung in der Darmwand, 2—3 cm unterhalb der Klappe gelegen. Um die Perforationsstelle ist die Darmwandung verdünnt, von gewöhnlicher Farbe, es besteht keine Entzündung. Die Valvula des Proc. vermiformis an verschiedenen Stellen durchlöchert, der Darmkanal im übrigen ohne Anomalieen, nirgends Ulcerationen. Beide Venae iliacae et femorales, sowie die linke Vena renalis durch Thromben verlegt, die zum Theil älteren Datums sind und aus weisslichem organisirtem Gewebe bestehen, zum Theil frischer sind und die rothe Farbe noch erkennen lassen. Stauung in den Nieren, Fettleber.

74. Fall von Henoch [1]). Mädchen von 7 Jahren. Seit Wochen zunehmende Kreuzschmerzen, seit zehn Tagen Schwellung der linken Lumbalgegend dicht unterhalb des linken Rippenrandes. Schichtenweise Incision, Entleerung von Eiter. Zwei Tage nach der Heilung, welche etwa einen Monat nach der Eröffnung des Abscesses eingetreten war, vorübergehend Entleerung von Eiweiss, Eiter und Blut mit dem Harn.

75. Fall von Loeb [2]). Knabe von 6 Jahren. Fall auf die linke Seite mit nachfolgenden Schmerzen und Hinken. Die linke Lumbargegend vorgewölbt und blass geröthet, bei Druck ungemeine Steigerung der Schmerzen. Das Bein flektirt, Bewegung desselben verursacht lebhafte Schmerzen. Allmählig Fluktuation, dann höchst übelriechende, Eiter enthaltende Stuhlgänge, woraus geschlossen werden muss, dass der Abscess das absteigende Colon perforirt hatte. Wegen der heftigen Schmerzen, des lebhaften Fiebers und der schnellen Zunahme des Verfalls der Kräfte Incision des Abscesses und Entleerung einer reichlichen Menge grünlichen, übelriechenden Eiters. Allmähliger Nachlass der Eiterung, Zunahme der Kräfte. Der Knabe wurde vollständig geheilt entlassen.

76. Fall von Rayer [3]). Mädchen von 10 Jahren. Infolge eines Schlages erkrankt. Tumor seit sechs Jahren. Hektik. Phthise. Die Sektion ergiebt eine grosse Eitersenkung zwischen dem Mm. Triceps und Sartorius.

77. Fall von Duffin [4]). Mädchen von 12 Jahren. Vor 9 Jahren Fall auf das Perineum. Vor etwa 2 Jahren Perinealsteinschnitt. Rechte Schenkel flektirt, im Urin viel Eiter. Punktion mit Erweiterung der Wunde. Zwei Jahre bleibt eine Fistel bestehen, dann Tod an Urämie. Sektion: Rechte Niere klein, fast ganz vereitert. Eitersenkung zwischen Urether und Psoas in das kleine Becken. Perinephritischer Abscess hinten oben um die Niere.

78. Fall von Dolcius [5]). Knabe mit supparativer Nephritis. Senkung nach dem Schenkelring und der Sutura Scroti. Heilung.

79—93. Fünfzehn Fälle von P. Gibney [6]). Der Perinephritis ging meist Fall oder Stoss voran, in mehreren Fällen blieb die Ursache unbekannt. Das Alter schwankte zwischen 1 und 15 Jahren. Die Erkrankung begann mit Steifigkeit, Fieber, Schmerzen in der Lumbargegend, Krampf des M. Psoas, Constipation, Schwellung im Iliocostalraum. Die Hüfte ist gewöhnlich flektirt und rotirt und kann ohne Schmerz nicht völlig gestreckt werden. Der Ausgang war Resolution oder Eiterung. Die längste Dauer der Krankheit betrug drei und einen halben Monat. Die Behandlung bestand hauptsächlich in Ruhe, Fomentationen und in frühzeitiger Ent-

1) Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 27. p. 417 (Charité-Annalen 1887).

2) Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 8 p. 197.

3) Deutsches Archiv für klin. Medic. Bd. 22 p. 470, 1878. Zusammenstellung von Nieden.

4) Ebendort (Med. Times and Gaz. 1872. II).

5) Ebendort.

6) The Lancet 1880 II, p. 551 (Chicago medical Journal and Examiner).

leerung des Eiters. Alle wurden hergestellt, nur einer behielt Schwerbeweglichkeit der Extremität.

F. Entzündung des Beckenzellgewebes aus unbekannten Ursachen.

Vierzehn Fälle, 6 Knaben, 8 Mädchen.

94. Fall von Mall[1]). Mädchen von 2½ Jahren. Schmerzhaftigkeit des Leibes, Stranguria, Schmerzen an der Harnröhrenöffnung, hartnäckige Stuhlverstopfung, dabei Tenesmus und Schmerzhaftigkeit der Aftergegend. Dann gänzliche Ischurie, Fieber mit abendlichen Exacerbationen, Abmagerung, Schmerzen im linken Oberschenkel, der flektirt gehalten wurde. Gegen Ende der sechsten Woche augenfällige Verschlimmerung, dann Perforation der Vagina, Eiterabfluss und Heilung. Abscess im kleinen Becken.

95. Fall von Bókai. Mädchen von 8 Jahren. Wallnussgrosser Abscess in der Kreuzbeingegend. Hinkendes Gehen mit Schmerz im linken Oberschenkel. Abscess geöffnet. Leib aufgetrieben. Empfindlichkeit in der Regio inguinalis sin. Oberschenkel flektirt und abducirt. Allmählige Besserung.

96. Mädchen von 1¾ Jahren. Soll vor einem halben Jahr dem Kindermädchen aus dem Arm gefallen sein. Im Januar 1890 Schwellung in der linken Reg. inguinalis. Vom behandelnden Arzt vor 2—3 Wochen eröffnet, seröser Eiter entleert.

Der betreffende Arzt will mit der Sonde auf einen rauhen Knochen gekommen sein. Am 28. März 90 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Bei der Untersuchung findet sich eine verklebte Narbe von 2 cm Länge quer über dem linken Ligam. Poupart, nach deren Trennung man in eine weite Höhle gelangt. Am 1. April wird diese Narbe zu einem ergiebigen Querschnitt erweitert. Die Untersuchung ergiebt eine Ausbreitung des Abscesses nach abwärts unter das Ligam. Poupart hindurch auf den Oberschenkel, nach der Mitte zu bis zum Labium majus, nach oben durch einen Kanal bis in die Höhe und Nähe der linken Niere. Die Wände der Höhle uneben, tuberkulös infiltrirt. Die Glandulae inguin. sin. vereitert. Gegenöffnungen gemacht unter dem Ligam. Poupart und an der medialen Seite der linken Niere. Allmählige Verheilung ohne Fieber. Anfang Mai gesund entlassen.

97. Fall von G. A. Wright[2]). Knabe von 5½ Jahren. Vier Tage vor seiner Aufnahme Behinderung im Gehen, zwei Tage später Schmerzen in beiden Hüften. Das linke Bein flektirt, lebhafte Schmerzen. Aufschreien im Schlaf. Bei der Aufnahme lag der Knabe auf der linken Seite, beide Knie flektirt. Die linke Hüfte etwas flektirt und abducirt. Keine Schwellung. Extension des linken Beins erleichterte die Schmerzen. Sechs

1) Wiener med. Presse, X, 5.

2) The Lancet. 1891. I. 6. p. 301.

und zwanzig Tage nach der Aufnahme erschien plötzlich ein Abscess unter der Spina super. anter. ossis Ilii. Nach der Eröffnung desselben konnte ein Drainagerohr ziemlich weit eingeführt werden. Fünfzehn Wochen nach der Aufnahme wurde der Knabe gesund entlassen. Ursachen der Erkrankung unbestimmt.

98. Von demselben [1]). Knabe von 3½ Jahren. Abscess über dem linken Ligam. Poupart. Er hatte sich bereits seit 14 Tagen krank gefühlt. Der Abscess wurde geöffnet und constatirt, dass er sich weiter in das Becken erstreckte. Die Sonde schien durch die Wand des Rectum zu gleiten. In achtzehn Tagen war das Kind hergestellt. Hereditäre tuberkulose Belastung. Ursachen der Erkrankung unbekannt.

99. Von demselben [2]). Knabe von 2 Jahren 5 Monaten. Sieben Monate vor seiner Aufnahme Scharlachfieber und seitdem nicht ganz wohl. Seit 5 Wochen Schmerzen im Leibe. Bei der Aufnahme ein grosser Abscess in der linken Bauchseite, welcher fast bis zur Mittellinie und zu den untersten Rippen reichte. Beträchtliche Schwellung der linken Hüfte mit Flexion und Steifheit des Beins. Allmählig liess die Schwellung nach und neun Tage später wurde eine ziemliche Menge Eiter mit dem Stuhlgang entleert. Wenige Tage darauf waren die Erscheinungen des Abscesses geschwunden.

100. Von demselben [3]). Knabe von 6 Jahren. Drei Wochen vor der Aufnahme Schmerzen in der linken Bauchseite, Gehen erschwert. Urin und Stuhlgänge erschienen normal. Bei der Aufnahme fand sich ein ziemlich elendes Allgemeinbefinden und in der linken Fossa iliaca ein Abscess. In den Gelenkverbindungen des Beckens und in den Gelenken der linken unteren Extremität nichts Abnormes. Mässiges Fieber. Der Abscess wurde sogleich nach innen von der Spina anter. super. ossis Ilii geöffnet und eine geringe Menge von Eiter entleert. Die Höhle befand sich an der Innenfläche des Os Ilii, entblösster Knochen liess sich nicht nachweisen. Der Knabe erholte sich langsam und wurde sechs Wochen später gesund entlassen.

101. Von demselben [4]). Knabe von 3 Jahren, in seiner Familie tuberkulöse Belastung. Drei Wochen vor seiner Aufnahme Schmerzen in der linken Fossa iliaca. Schwellung und Fluktuation an dieser Stelle. Der linke Schenkel flektirt, Schmerzen bei dem Versuch, ihn zu strecken. Keine Gelenkerkrankung. Kein Eiter im Stuhlgange. Bei völliger Bettruhe wurde der Kranke einen Monat nach der Aufnahme gesund entlassen.

102. Ein Mädchen von 4¼ Jahren wurde am 5. August 1891 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Soll seit 14 Tagen krank sein. Linke Regio inguinalis aufgetrieben, gedämpft, resistent, spontan und bei Druck sehr schmerzhaft. Oefteres Aufschreien. Hüftgelenk frei. Durchfall. Hän-

1) Ebendort.
2) The Lancet 1891. I. 6. p. 301.
3) Ebendort.
4) Ebendort.

figer schmerzhafter Drang zur Urinentleerung. Im Urin nichts Abnormes. Allmählig Verbreitung des Dämpfungsbezirks nach links oben und rechts unten. Unruhige Nächte. Am 7. August Nachlass der Schmerzen und des Durchfalls. Am folgenden Tage sind die Schmerzen grösstentheils geschwunden, nur in der Blasengegend ist noch eine geringe Dämpfung und Empfindlichkeit vorhanden. Die Dämpfung in der linken Reg. inguinalis ist ziemlich geschwunden, die Schwellung und Resistenz bedeutend geringer. Es wird eine hinreichende Menge Urin schmerzlos entleert. Am 10. August ist die Unterbauchgegend noch etwas gespannt, aber schmerzlos. Am 19. August wird das Kind gesund entlassen. Wahrscheinlich hat diese Beckenzellgewebsentzündung ihren Ursprung von einer Perinephritis genommen.

103. Ein Mädchen von 9 Jahren wird am 31. August 1891 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Sie hat in der linken Bauchseite zwischen letzter Rippe und Crista Ilii eine fluktuirende prominirende Geschwulst von der Grösse eines Handtellers. Ihre Grenzen lassen sich deutlich palpiren und erstrecken sich nach vorn etwas weiter, als der Augenschein der Geschwulst erwarten lässt. Spontan ist kein Schmerz vorhanden, nur bei starkem Druck. Das Kind kann gehen, das rechte Bein ohne Schmerzen bewegen, strecken und flektiren. Kein Fieber. Die Geschwulst soll erst seit kurzem bemerkt worden sein. Am 1. September Incision nach vorausgegangener Punktion, welche das Vorhandensein von Eiter ergiebt. Es lässt sich in der ziemlich grossen retroperitonealen Beckenhöhle keine Knochenerkrankung nachweisen. Es ist ziemlich ein halbes Liter Eiter entleert worden.

Am 3. September beträchtliche Blutung aus der einen Seite der Schnittfläche, durch Umstechen gestillt.

Seitdem rasch zunehmende Verkleinerung der Abscesshöhle, allgemeines Wohlbefinden. Das Kind wurde am 3. Okt. 1891 geheilt entlassen.

104. Ein Mädchen von 3 Jahren, am 25. März 1892 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Entzündung der Glandulae inguinales sin. Bei Husten und Schreien macht sich eine kleine Geschwulst über dem linken Ligam. Poupart. in der Nähe des linken Hüftbeins bemerklich. Eine Untersuchung unter Chloroformnarkose ergiebt in der linken Beckenseite eine fluktuirende Geschwulst von Apfelgrösse. Der linke Schenkel ist in mässigem Grade flektirt. In den übrigen Organen des Körpers nichts Abnormes. Ursache der Geschwulst unbekannt.

Am 5. April Punktion der Geschwulst und Extraktion von circa 33 gr. gut aussehendem Eiter. Die Geschwulst war nach der Entleerung nicht mehr nachweisbar. Es wurde Jodoformglycerin in die Höhle gespritzt.

Am 8. April konnte Geschwulst und Fluktuation wieder deutlich gefühlt werden.

Am 12. April abermalige Punktion und Entleerung von etwas über 30 gr. eitriger mit Jodoform gemischter Flüssigkeit. Injection von 10 gr. Jodoformglycerin.

Seit dem 18. April ist Husten mit krampfhaften Anfällen aufgetre-

ten. Chinin. Injection von $^1/_{10}$ mgr. Tuberkulin von keinerlei Reaktion gefolgt. In den folgenden Tagen nehmen die Hustenanfälle vollkommen den Charakter einer heftigen Tussis convulsiva an. Die Anfälle häufen sich, der Appetit lässt nach, das Kind kommt herunter. Die Wunde des Beckenabscesses ist geschlossen, es lässt sich an dieser Stelle noch eine geringe Schwellung nachweisen.

Am 8. Mai wird das Kind auf Verlangen der Eltern mit unveränderter Tussis convulsiva entlassen.

105. Ein Mädchen von $7^3/_4$ Jahren wird am 15. Juli 1885 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Bei der Aufnahme findet sich eine handgrosse derbe Geschwulst in der Regio iliaca dextra. Nach zwei Tagen Abgang einer reichlichen Menge von Eiter und Blut mit den Sedes. In Folge davon nimmt die Geschwulst auffällig ab und wird weicher. Intercurrentes Erysipelas faciei. Bei der Entlassung, welche auf Verlangen der Angehörigen erfolgt, dauert die Eiterbeimischung zu den Sedes fort.

106. Fall von Ch. Talamon[1]). Mädchen von 6 Jahren. Neun Monate vor dem Tode an Unterleibsbeschwerden erkrankt und an Meningitis tuberkulosa gestorben.

Sektion: Miliartuberkulose der Lungen und infrathorax. Lymphdrüsen, der Leber, des Darms, der Mesenterialdrüsen. Tuberkulose Peritonitis, circumscripter Abscess im kleinen Becken. Der Uterus bildet einen nussgrossen dünnwandigen runden Sack, der von flüssigem grünlichem Eiter erfüllt ist. Orificium colli uteri obliterirt, ebenso die Tuben. Die mandelgrossen Ovarien von einer käsigen Masse infiltrirt.

107. Fall von Gallasch[2]). Ein Knabe, 12 Jahre alt, am 25. Februar 1874 aufgenommen. Die Unternabelgegend spontan und bei Druck schmerzhaft. In den folgenden Tagen dünnbreiige Sedes. Urin mit viel Schleim und Pflasterepithel. Ueber der Schamfuge bei entleerter Blase eine Dämpfung in der Breite von drei Querfingern. Die Haut darüber empfindlich. Allmählige Zunahme des Blasencatarrhs. Am 6. März die Gegend zwischen Nabel und Symphyse hervorgewölbt, die Haut mit erweiterten Venen durchzogen. Vom Nabel geht die Dämpfung nach abwärts beiderseits in einer Bogenlinie bis zur Mitte des Ligam. Poupart. Der Bauch hier elastisch, bei der geringsten Berührung schmerzhaft. Die Inguinaldrüsen merklich geschwellt. Viel Eiter und Blut im Harn. Am 7. März beträchtlicher Abgang von blutig tingirtem Eiter durch das Rectum. Auch im Urin Eiter und Plattenepithel. Die Zeichen des Exsudats sind verschwunden. In den nächsten Tagen wird der Urin reiner, der Eiterabgang mit den Faeces immer geringer. Am 19. März wird der Knabe gesund entlassen.

1) Progrès méd. 51. 1878. refer. im Jahrb. für Kinderheilk. B. 13. p. 421.
2) Jahrbuch für Kinderheilk. 9. p. 175.

G. Geschwülste des Beckens.

Fünf Fälle, 3 Knaben, 2 Mädchen.

108. Fall von Sydney Jones[1]). Knabe von 12 Jahren. Vor einem Monat Stoss. Acht Tage später Geschwulst oberhalb des Anus, welche sich schnell verbreitete. Störung der Stuhl- und Urin-Entleerung, Haematurie, Parese der unteren Extremitäten, vielfache Haemorrhagieen. Post mortem Lymphadenom auf dem Steissbein, die ganze Fossa ischiadica ausfüllend und längs des Rectum sich hinauf erstreckend. An den grossen Tumor schlossen sich in der Bauchhöhle eine ganze Kette kleinerer an.

109. Fall von de Ruyter[2]). Mädchen von 1½ Jahren. Der Tumor befindet sich in der rechten Körperseite. An einer Stelle ist das Ligam. latum perforirt, sonst die Geschwulst vom Peritoneum überzogen. Sie reicht mit einem faustgrossen Knoten unter dem Ligam. Poupart. bis an den Oberschenkel herab. Sie ist vom weichen Beckenzellgewebe ausgegangen und stellt sich als ein mannskopfgrosses extraperitoneales Spindelzellensarkom dar.

110. Fall von Bergmann[3]) Kurze Erwähnung eines Mädchens von 11 Jahren, welcher v. Bergmann ein Osteoidchondrom von ½ kg Schwere glücklich aus dem Darmbein exstirpirt hatte.

111. Fall von Henoch[4]). Knabe von 5 Jahren, mit Intestinalkatarrh, verbreiteten Oedemen und einem festen, bei Druck empfindlichen unebenen Tumor, der sich bis gegen den Nabel hin erstreckt. Derselbe zeigte anfangs ein allmähliges, zuletzt aber ein rapides Wachsthum. Bei der Autopsie fand sich eine grauweisse gelappte Geschwulst, welche leicht mit dem rechten Darmbein verwachsen war und das kleine und grosse Becken zum grossen Theile ausfüllte. Es war ein Medullarsarkom, mit einer grossen Höhle im Innern, welche mit brauner Jauche gefüllt war. Der Tumor schien seinen Ursprung von den retroperitonealen, vor dem Kreuzbein und den unteren Lendenwirbeln liegenden Drüsen genommen zu haben. Die Mesenterialdrüsen waren auch theilweise sarkomartig entartet. In beiden Nieren fanden sich ebenfalls Knoten von Medullarsarkom.

112. F. Knight[5]). Knabe von 13 Jahren. Nach Fall auf Strassenpflaster Schmerzen in der linken Hüfte, dann eine zunehmende rundliche Anschwellung. Sechs Wochen nachher fand man an dem abgemagerten Knaben circa 5 cm unter der Mitte der linksseitigen Crista Ilii eine hühnereigrosse, wenig empfindliche Geschwulst, die mit dem Knochen fest ver-

1) Jahrbuch für Kinderheilk. 12. p. 150.

2) Deutsche medicin. Wochenschr. Nr. 6. 1890. p. 115. Sitzung der freien Vereinigung der Chirurgen Berlins.

3) Lehrbuch der Kinderkrankheiten von A. Vogel, 10. Auflge. von Dr. Ph. Biedert 1890. p. 197.

4) Beiträge zur Kinderheilkunde N.F. 1868. p. 337.

5) Medic. Times Nr. 1846, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 26 p. 416.

wachsen war. Zunehmende Abmagerung, rapides Wachsthum des Tumor, der nach vier Wochen die ganze äussere Fläche des Darmbeins einnahm. Nach weiteren vier Wochen nahm der Tumor die ganze Leistengegend ein und reichte nach oben bis zum Rippenbogen. Reibegeräusch an der Basis der linken Lunge, Husten, heftig ausstrahlende Schmerzen im linken Bein, das stark ödematös wurde. Tumor am Aussenrand der linken Orbita. Tod nach drei Monaten.

Sektion: Der Tumor war vom linken Darmbein ausgegangen, zwischen den Mm. Glutaei, Iliacus und Psoas nach oben bis zu den unteren Rippen, nach unten bis zum Oberschenkel gewachsen. An der Vorderfläche der Wirbelsäule, sowie an mehreren Rippen rechts und links metastatische Knoten. An beiden Pleuren Massen von kleinen Knoten, in beiden Nieren je einer. Die Untersuchung des Tumor ergab ein Kleinrundzellensarkom mit vereinzelten Ossifikationsstellen.

In der grössten Mehrzahl der Fälle entwickeln sich die Erkrankungen des Beckenzellgewebes auf schleichendem Wege. Das akute Auftreten wird meist nur nach direkten Verletzungen, wie Stoss, Fall gegen die Unterbauchgegend, Ueberfahrenwerden, nach körperlichen Anstrengungen beobachtet. Man hat indess auch Typhlitis und Perityphlitis mit und ohne Betheiligung des Proc. vermiformis in manchen Fällen akut entstehen sehen. Eine allmählige Entwickelung von Beckenzellgewebserkrankung kommt in den Fällen zu Stande, in welchen andere Krankheitsprocesse bereits die Grundlage dazu gegeben haben, und zwar ist diese Art der Entstehung die bei weitem häufigste. Oft genug entzieht sich der Beginn und Verlauf der primären Krankheitsprocesse der Beobachtung, und der Kranke kommt erst zur Behandlung, wenn das Beckenzellgewebe bereits mit ergriffen ist. Unter diesen primären Processen stehen die Knochenerkrankungen: des Beckens, des Hüftgelenks, der Wirbelsäule in erster Linie. Es folgt dann die Perinephritis und die Mehrzahl unter den Fällen von Typhlitis und Perityphlitis. Die Erkrankungen des Psoas und Iliacus liefern in den von mir gesammelten Fällen das kleinste Kontingent.

In den bei weitem meisten Fällen ist der Krankheitsprocess weder auf das Zellgewebe des grossen noch des kleinen Beckens beschränkt, sondern ergreift meist beide Regionen. Es hängt dies davon ab, dass die Processe die Neigung zeigen, sich sowohl nach oben zu verbreiten als auch, namentlich wenn bereits Abscessbildung eingetreten ist, sich nach abwärts in das kleine Becken oder dessen Umgebung zu senken.

Die Verbreitung des Eiters und zerfallenen Gewebes geht solange auf den natürlichen Bahnen des Zellgewebes vor sich, als letzteres noch keine weiter greifenden Zerstörungen infolge des Krankheitspro-

cesses eingegangen ist. Hat dies bereits stattgefunden, so weisen diese Zerstörungen dem Eiter die Bahnen zu seiner weiteren Verbreitung an und man kann in solchen Fällen mit vollem Recht von Senkung der Abscesse sprechen. Es kann unter solchen Umständen auch die andauerndeEinhaltung einer bestimmtenLage des Körpers vonEinfluss sein.

Der Fälle, in welchen die Krankheit lediglich auf das kleine Becken beschränkt blieb, sind in meiner Sammlung nur wenige. Es gehören hierher die Fälle 1, 2, 3 und 5, in welchen sich nach einem Trauma der Abscess in den drei ersteren durch die Vagina, im letzten nach nicht hinreichend erfolgreichen Punktionen per vaginam durch das Rectum entleerte. Ferner Fall 36 mit Caries der vorderen Fläche des Os sacrum und Beschränkung des Processes auf die retroperitoneale Gegend. Im Fall 94 trat, nachdem Störungen der Defäkation und der Urinentleerung voraufgegangen waren, Entleerung des Abscesses durch die Vagina ein. Im Fall 106 findet sich post mortem ein circumscripter Abscess im kleinen Becken, ausserdem Metritis und Oophoritis.

Der anatomische Befund richtet sich nach den Ursachen und dem Ort des Krankheitsprozesses. Man findet, abgesehen von den Tumoren, die Erscheinungen der Entzündung bald frisch, bald im Ablauf, und zwar dann entweder auf dem Wege der Rückbildung oder im Uebergang in Abscedirung. Der entzündliche Prozess kann vollkommen rückgängig werden oder Verdichtungen, Schwartenbildungen hinterlassen. Kommt es zur Bildung von Eiter, so kann auch dieser vollständig resorbirt werden. Wenn längere Zeit Abscesse im Bindegewebe bestehen, so können diese abgekapselt werden. In solchen Fällen hat man gefunden, dass der Inhalt derselben allmählig seine rein eitrige Beschaffenheit eingebüsst und eine mehr seröse angenommen hat. Es können damit die Granulationen der Wände schwinden, sich an deren Stelle eine dünne narbenähnliche Membran und schliesslich ein Cystenraum mit serösem Inhalt bilden. Man hat bei Erwachsenen dann zuweilen gesehen, dass sich zottenähnliche Granulationen an den Wänden entwickelt haben. Andererseits können Abscesse im Zellgewebe längere Zeit mit wenig Veränderung ihres Inhalts bestehen, derselbe kann völlig flüssig bleiben und nach Jahren noch neue Entzündungserscheinungen, Senkungen, Perforationen in anliegende Organe oder die Bildung von metastatischen Herden in denselben veranlassen und septische Erscheinungen hervorrufen, namentlich wenn es zur Perforation in den Bauchfellsack gekommen war. Abscesse des Beckenzellgewebes zeigen die grösste Neigung zur Ausbreitung und zum Durchbruch in anliegende Organe. Man findet daher die Aus-

bildung von Senkungen und Fistelgängen nach verschiedenen Richtungen, Durchbruch des Eiters in das Colon ascendens, Coecum, Rectum, die Vagina, sehr selten in die Blase. Ebenso selten finden sich der Uterus und seine Anhänge mit ergriffen. Zu den seltensten Ereignissen gehört, dass der Eiter sich in dem retroperitonealen losen Bindegewebe hinter dem Colon ascendens bis zu der Stelle, wo der stumpfe Leberrand nicht vom Bauchfell überzogen ist, einen Weg bahnt und dadurch den entzündlichen Process auf die Leber überpflanzt, wie in den Fällen 34 und 35, oder dass, wie in dem Fall 12, der Eiter die Leber entlang bis zum Zwerchfell dringt, dieses und die angrenzende Pleura perforirt und zur Bildung von Empyem Anlass giebt.

Von den durch Trauma veranlassten Fällen von Entzündung des Beckenzellgewebes hat nur einer tödtlich geendet. Die Sektion ergab ausser Streifenpneumonie und Phlegmone des rechten Oberschenkels mit Fistelgängen in das Becken einen Senkungsabscess auf der rechten Beckenseite und eine vollständige Entblössung des Darmbeinkamms.

Ueber die anatomischen Verhältnisse bei Typhlitis und Perityphlitis sind in den letzten Jahren vielfach widerstreitende Meinungen geäussert worden.

Behält man die normalen Verhältnisse im Auge, so können das Coecum und der Proc. vermiformis zusammen erkrankt sein, oder jedes für sich allein, oder es kann der krankhafte Process von dem einen auf das andere übergreifen. Man hat demselben den Namen Typhlitis gegeben. Er besteht zunächst in einer Erkrankung der Schleimhaut. Diese kann, ohne Spuren zu hinterlassen, rückgängig werden, auch partielle Verdichtungen bewirken. Oder es kommt zur Eiterung und Geschwürsbildung, welche bis in die Muskulatur vordringen kann. Tritt Vernarbung dieser Stellen ein, so können sich Einziehungen, Verengerungen des Lumen entwickeln, welche dauernd bestehen bleiben. Der Einfluss dieses Vorganges ist für den Processus vermiformis von viel grösserer Bedeutung als für das Coecum. Perforation des Coecum von innen nach aussen durch Geschwürsbildung in der Schleimhaut wird bezweifelt und ist zum mindesten nicht erwiesen. Bei Schwellung der Schleimhaut des Process. vermiformis oder nachfolgender Verengerung, welche sich schon äusserlich an verschiedenen Stellen als Einschnürungen kund geben kann, wird die Bewegung desselben beeinträchtigt. Die Folge davon ist, dass aus dem Coecum in denselben eingedrungene Materie nicht vollkommen und nur schwierig entfernt werden kann. Solche Materie wirkt reizend auf die Umgebung, ruft Entzündung derselben hervor und kann Per-

foration derselben veranlassen. Je nach dem Sitz der Materie kann dieser Vorgang an verschiedenen Stellen des Proc. vermiformis vor sich gehen, scheint aber in der grössten Mehrzahl der Fälle die Spitze desselben zu bevorzugen.

In seltenen Fällen findet man, dass ohne Verhalten von Materie im Process. vermiformis eine einfache Entzündung der Schleimhaut desselben vor sich geht und Verlöthung der coecalen Oeffnung nach sich zieht. Es kann unter diesen Umständen zu einer Ansammlung von Eiter in der Höhle des Proc. vermiformis, zu einem sog. Empyem kommen. Der Process. vermiformis kann in Folge von Entzündung auch in toto obliteriren. Perforation des Process. vermiformis kann auch dadurch zu Stande kommen, dass eine Entzündung desselben sich auf die einzige, denselben speisende Arterie verbreitet, die Blutcirculation in derselben aufhebt und dadurch Nekrose der Gewebe veranlasst.

Der Process der Typhlitis kann sich sowohl vom Coecum als auch vom Proc. vermiformis aus, auch wenn letzterer keine Perforation erlitten hat, durch die Schichten des im Mesenterinm befindlichen Bindegewebes auf das retrocoecale Beckenzellgewebe verbreiten. Wenn dieser Vorgang stattgefunden hat, so bezeichnet man ihn mit den Namen Perityphlitis. Von manchen Seiten ist die Perityphlitis von Paratyphlitis unterschieden worden. Erstere soll in einer Entzündung des peritonealen Ueberzuges des Coecum, letztere in einer Entzündung des retrocoecalen Bindegewebes bestehen. Ohne Zweifel können beide Processe getrennt von einander vorkommen, namentlich kann der erstere auftreten, ohne das retrocoecale Bindegewebe in Mitleidenschaft zu ziehen. Das umgekehrte ist weniger wahrscheinlich, namentlich in den Fällen, in welchen das Coecum nicht ganz von dem Peritoneum überzogen ist. Ich halte desshalb für rathsamer diese Unterschiede fallen zu lassen und beide Processe, wenngleich sie in manchen Fällen sich klinisch unterscheiden lassen, mit dem gemeinsamen Namen Perityphlitis zu belegen.

Ueber die Entstehnng der letzteren und deren anatomische Grundlage haben in der letzten Zeit lebhafte Controversen stattgefunden. Die vereinzelte Aeusserung, dass auf der linken Seite des Unterbauchs noch keine Perityphlitis beobachtet worden sei, ist selbstverständlich. Indess kommen auch an dieser Stelle nicht selten Entzündungen des Beckenzellgewebes vor und wie es scheint, meist solche, von deren Ursache man sich keine Auskunft geben kann. Ich verweise in dieser Beziehung auf mehrere unter E beschriebene Fälle.

In der Hauptsache stehen sich nun zwei Meinungen gegenüber. Die einen behaupten, dass in allen Fällen von Perityphlitis eine Erkrankung des Proc. vermiformis zu Grunde liege und manche fügen hinzu, dass die sekundäre Erkrankung, welche meist in Folge einer Perforation zu Stande komme, immer einen intraperitonealen Process darstelle. Von anderer Seite wird angegeben, dass Perityphlitis auch ohne jegliche Betheiligung des Processus vermiformis entstehen könne.

Den letzteren wird man von vorne herein sowohl nach klinischen wie post mortem Untersuchungen Recht geben müssen. Man wird dies namentlich in den Fällen erklärlich finden, in welchen die hintere Fläche des Coecum nicht vom Bauchfell umkleidet ist. Wenn indess der Proc. vermiformis primär oder zugleich betheiligt ist, so muss festgehalten werden, dass sich eine Perityphlitis ohne Perforation desselben anschliessen kann.

Gleichviel, welches im einzelnen Fall die Ursache der Perityphlitis gewesen ist, so findet man als Sitz des Processes meist das hinter dem Coecum gelegene Zellgewebe. Es kommt indess auch vor, dass sich derselbe nach unten und vorn verbreitet. In den vielleicht meisten Fällen wird die Perityphlitis rückgängig, ohne dass sich ein Abscess entwickelt. Hat letzteres aber stattgefunden, so zeigt derselbe die grösste Neigung zu Senkungen und Perforationen in benachbarte Organe. Selten durchbricht derselbe von aussen die Wand des Coecum, und meist nur an der vorderen und unteren Partie. Zuweilen beobachtet man aber auch Perforation der hinteren Wand, wie Fall 11 und 33 beweist. In den seltensten Fällen hat man eine spontane Perforation durch die Bauchdecken in der rechten Regio iliaca gesehen. Finden Senkungen des Abscesses in das kleine Becken statt, so können Perforationen in das Rectum oder in ganz seltenen Fällen auch in die Blase (Fall 18) die Folge sein.

Zuweilen schlägt der Abscess bei hinreichender Ausdehnung aber nicht den Weg der Verbreitung nach abwärts ein, sondern dringt durch das retroperitoneale Zellgewebe nach oben bis zur Leber und Niere, perforirt das Zwerchfell und die angrenzende Pleura und ruft ein rechtsseitiges Empyem hervor. Ein Beispiel für diesen Vorgang bietet der Fall 12. Dagegen liess sich in dem von mir beobachteten Fall 7, in welchem der perityphlitische Abscess die vordere Wand des Coecum durchbrochen hatte, und gleichzeitig ein Empyema dextrum bestand, ein directer Zusammenhang zwischen beiden Vorgängen nicht nachweisen. Das Empyem wurde durch Rippenresection entleert und heilte vollständig, ebenso der perityphlitische Abscess

und die Perforation des Coecum. Die Verbreitung des Abscesses nach oben scheint durch die dauernde Rückenlage des Kranken begünstigt werden zu können, weil unter diesen Verhältnissen die Fossa iliaca höher liegt als die oberen Regionen der Bauchhöhle. Es kommt daher vor, dass die Eitersenkung sich bis zum Zwerchfell erstreckt, man hat dieselbe aber nie die Wirbelsäule nach der anderen Körperhälfte hin überschreiten sehen. Die Uebertragung des Processes auf die angrenzende Pleura oder der Durchbruch des Abscesses durch das Zwerchfell findet in der Regel an der Stelle statt, in welcher das letztere nur aus Bindegewebe besteht und desshalb den wenigsten Widerstand entgegensetzt.

Nicht selten greift die Entzündung auf das hinter der Fascia iliaca gelegene Zellgewebe und von hier auf den Ileopsoas über.

Zuweilen findet man auch, dass sich ausgedehnte Fistelgänge durch die Muskulatur des Beckens nach verschiedenen Richtungen, zum Theil bis unter die Haut, zum Theil mit Durchbruch nach aussen gebildet haben.

Die Perityphlitis kann das angrenzende Peritoneum in Mitleidenschaft ziehen und ohne oder mit Perforation desselben eine Peritonitis bewirken. Letztere kann auf den Ort der Entstehung mehr oder minder beschränkt bleiben. Ein auf diese Weise entstandenes Exsudat kann sich durch schützende Verlöthung der Umgebung abkapseln. Die Peritonitis kann aber auch ohne Perforation eine diffuse Verbreitung annehmen.

Hat eine Perforation des Proc. vermiformis und des peritonealen Ueberzuges stattgefunden, so sind die Folgen von der Intensität des Vorganges abhängig. Bei langsamer Entwickelung kann sich eine schützende Verlöthung mit der Umgebung ausbilden, welche die Entstehung von Peritonitis verhindert. Kam dies nicht zu Stande, weil der Process einen schnelleren Weg einschlug, so tritt Peritonitis auf. Diese kann beschränkt bleiben und der gebildete Abscess durch Verlöthung der Umgebung abgekapselt werden. Wenn in solchen Fällen bereits ein Abscess in der Umgebung des Coecum besteht, so kann es vorkommen, dass durch Perforation dieses oder des intraperitonealen eine Verbindung beider zu Stande kommt.

Ein abgekapselter intraperitonealer Abscess kann resorbirt werden, oder auch längere Zeit bestehen bleiben, ohne besondere Erscheinungen hervorzubringen. Es können dann aber immer wieder neue entzündliche Processe in der Umgebung, Perforationen in den Bauch-

fellsack auftreten. Wird der Abscessinhalt jauchig, so ist der septischen Infektion Thür und Thor geöffnet.

Eine diffuse Peritonitis als Folge von Entzündung des Processus vermiformis kann in glücklichen Fällen vollständig zur Resorption und Heilung kommen, wie der Fall 18 beweist. Diffuse Peritonitiden nach Perforation sind meist septischer Natur und können nicht mehr rückgängig werden.

Bei Erkrankung des Beckenzellgewebes in Folge von Knochenerkrankungen fallen in erster Reihe die Knochen, welche das Becken zusammensetzen, in Betracht.

Nach den von mir gesammelten Fällen zu schliessen, scheint das Kreuzbein, und zwar dessen der Beckenhöhle zugewandte Fläche, vorzugsweise befallen zu werden. Es findet sich Caries desselben vorn in toto, oder nur in der oberen Partie oder seitlich an der Synchondrosis sacroiliaca mit Caries der Gelenkfläche. Ist auch die Gelenkfläche des angrenzenden Os innominatum mit ergriffen und kariös geworden, so kann es zur Nekrose des Gelenkknorpels und Lösung der Synchondrose kommen. In solchem Fall ist zwischen dem nekrosirten Knorpel und der kariösen Gelenkfläche schmierige Jauche gefunden worden. Tuberkulose des Os sacrum scheint selten zu sein. Im Fall 36 war dieser Knochen tuberkulös erkrankt, an seiner ganzen Innenfläche von Periost entblösst. Der Process hatte das linke Os Ilii ergriffen und die Synchondrose auch von Periost entblösst. Von letzterer erstreckte sich der Abscess bis zur Crista Ilii. Es kommt vor, dass ausser den angrenzenden Partieen der Ossa innominata auch die unteren Lendenwirbel in den kariösen Process hineingezogen werden. Auch hier kann es dann zur Zerstörung der Zwischenknorpel kommen.

Ausschliessliche Erkrankung einer Darmbeinschaufel scheint selten zu sein. Im Fall 38 fand sich die linke Darmbeinschaufel ganz von Periost entblösst und auf beiden Seiten eine grosse Abscesshöhle. Die Entzündung des Beckenzellgewebes befand sich in der Hauptsache auf der linken Seite.

Die Erkrankung des Os sacrum kann sich auch auf dessen hintere Fläche erstrecken, Verjauchung an diesen Stellen, an der Crista Ilii bis herab auf den Oberschenkel bedingen. Man findet zuweilen auch den Psoas und Iliacus mitergriffen und Senkungsabscesse nach dem Verlauf dieser Muskel bis auf den Oberschenkel. Es ist auch Perforation des Rectum beobachtet worden.

Auch die übrige Muskulatur des Beckens wird von diesem Vor-

gange mehr oder weniger in Anspruch genommen. Indem ein Abscess versucht, sich Auswege zu verschaffen, wozu die grösste Neigung besteht, können sich Fistelgänge nach verschiedenen Richtungen bilden und nach aussen zum Durchbruch kommen. Erstreckt sich ein solcher Fistelgang bis zur Niere, so kann diese in Mitleidenschaft gezogen werden.

Es gehört zu den Seltenheiten, dass Abscesse des Beckenzellgewebes in Folge von Erkrankung der Beckenknochen auf die Stelle ihres Ursprunges beschränkt bleiben.

Verbreitung des entzündlichen Processes auf das Beckenzellgewebe bei Coxitis gehört nicht zu den seltenen Ereignissen. Dieser Vorgang kann auf verschiedene Weise zu Stande kommen.

In Fällen, in welchen noch keine Resektion vorgenommen worden ist, hat man mit und ohne Erkrankung der Pfanne Entzündung des angrenzenden Beckenzellgewebes nachgewiesen.

Erkrankungen der Pfanne treten häufiger primär als sekundär auf. Es kann zur Usur derselben durch Druck des Gelenkkopfes oder durch Durchbruch des Eiters kommen. Man hat Zerstörungen der dreitheiligen Knorpelfurche in der Pfanne und Fugentrennung mit Beweglichkeit des Os pubis uud Crepitation beobachtet. Es braucht bei Coxitis die Pfanne nicht in ihrer Kontinuität verändert zu sein. Trotzdem kann Entzündung des angrenzenden Beckenzellgewebes eintreten, indem die Gelenkkapsel von dem Eiter durchbrochen wird und dieser sich über den Pfannenrand hinweg einen Weg bahnt. Nach Durchbruch des in der Gelenkkapsel befindlichen Eiters hat man Abscesse unter und zwischen den Mm. adductores entstehen sehen. Entweder dehnt sich ein solcher Abscess nach unten und der Mittellinie aus oder steigt am Ileopsoas empor in das Becken.

In seltenen Fällen ereignet es sich, dass Beckenabscesse ohne direkte Kommunikation mit dem Hüftgelenk in Folge akuter Vereiterung der die grossen Gefässe begleitenden Lymphdrüsen entstehen.

Man hat Durchbruch des Beckenabscesses in die Blase, Abgang von Eiter und kleinen Knochensequestern mit dem Harn beobachtet, ferner bei Tuberkulose der Pfanne Verbreitung des Prozesses auf das entsprechende Darmbein und Perforation desselben.

In der Regel verdankt die Entstehung einer Entzündung des Hüftgelenks und sekundärer Beckenzellgewebsentzündung ihre Grundlage einer allgemeinen krankhaften Anlage des Körpers und zwar in erster Linie der Tuberkulose, deren Vorhandensein post mortem dann auch in verschiedenen Organen nachgewiesen wird. Doch kommen

auch Fälle vor, in denen die Coxitis lediglich auf Traumen, z. B. Fall, komplizirte Frakturen, namentlich des Collum, zurückzuführen ist. Man hat ausser Infiltration der umgebenden Weichtheile Eiter oder jauchige Massen in der Gelenkpfanne, Zerstörung des Gelenkkopfes in verschiedenem Grade und Fisteln gefunden, welche sich bis in die Tiefe des Beckens verfolgen liessen.

Etwas anders gestalten sich die Vorgänge, welche bei Beckenabscessen nach stattgehabter Hüftgelenksresektion zur Beobachtung kommen. Zunächst pflegt die örtliche Verbreitung eines solchen Abscesses grösser zu sein als ohne vorgängige Resektion und dann scheinen auch die Folgeerscheinungen allgemeiner Infektion und metastatischer Herde in verschiedenen Organen selten zu fehlen. Man findet Erkrankung des Psoas mit Abscessbildung, beträchtliche Eitersenkungen hinter dem Rektum mit Perforation desselben und direktem Zusammenhang mit der Resektionswunde, Fisteln durch die Beckenmuskulatur, welche sich bis unter die Haut erstrecken können. In einem Fall (43) hatte der Process eine circumscripte Peritonitis, ferner Endometritis, Salpingitis, Entzündung des rechten Ligam. latum veranlasst. In solchen Fällen ist die Diaphyse des resecirten Femur und die umgebenden Weichtheile in verschiedenem Grade in Mitleidenschaft gezogen. Es findet sich in der Umgebung der Resektionswunde die Haut unterminirt, die unterliegende Muskulatur, namentlich auch der Psoas infiltrirt, von schmutzig grünbrauner Farbe. Das Periost des Schaftes ist oft von der Resektionstelle abwärts in weiteren Strecken abgelöst und entzündet, der Schaft selbst rauh und nekrotisch. Die vorhandene Osteomyelitis hat den grösseren Theil der Diaphyse oder dieselbe in toto ergriffen.

In allen von mir gesammelten Fällen, in welchen Erkrankung der Wirbelsäule das Beckenzellgewebe in Mitleidenschaft gezogen hatte, hat es sich um Tuberkulose und Caries und zwar in der Regel der Lendenwirbel, seltener der unteren Brustwirbel gehandelt. Meist gab sich der Ort der Erkrankung äusserlich durch eine Stelle an der Wirbelsäule kund, an welcher dieselbe eine Deviation erlitten hatte und und zum Theil auch bei Bewegung und Druck schmerzhaft war. In der Regel senkt sich der Abscess von seiner Ursprungsstelle retroperitoneal nach abwärts und gelangt auf dem Wege des Psoas und Iliacus bis zum Lig. Poupart. und auch unter demselben hindurch auf die vordere und innere Seite des Oberschenkels. Selbstverständlich bleibt die Muskulatur auf diesem Wege nicht immer intakt. Es kommt zu Infiltration, Vereiterungen, nekrotischem Zerfall. Im Fall 51

war der ganze rechte Psoas in einen Sack verwandelt, dessen glatte Wandungen eine Masse bräunlichen Eiters enthielten. Es bleibt nicht immer bei einem Senkungsabscess auf einer Seite. Man hat sie sich nach einander auf beiden Seiten entwickeln sehen. Man hat beobachtet, dass sich von diesen Abscessen Fistelgänge bis tief in das Becken verfolgen liessen. Selten findet man auch Abscesse hinten neben der Lendenwirbelsäule entwickelt.

Da Knochenerkrankungen, namentlich wenn man dem Herde nicht hinreichend beikommen kann, die grösste Neigung haben, langsam zu verlaufen und ihre Umgebung in Mitleidenschaft zu ziehen, so ist natürlich, dass in den Fällen, in welchen sie Anlass zur Erkrankung des Beckenzellgewebes gaben, sehr häufig Gelegenheit zu allgemeiner Infektion und metastatischer Erkrankung verschiedener Organe vorhanden ist. Es ist kaum eines der letzteren hier ausgeschlossen. Man hat Erweichung und käsige Knoten in der Hirnsubstanz, embolische Herde in den Lungen, Ergüsse in den Pleurahöhlen, dem Pericardium, dem Cavum peritonei, Erkrankung des Myocardium, der Leber, Milz, Nieren gefunden.

Wenn eine Entzündung der Mm. Psoas und Iliacus die Grundlage für eine Erkrankung des Beckenzellgewebes abgegeben haben, so findet man dieselben entweder in toto ziemlich gleichmässig infiltrirt, oder das Muskelgewebe von grösseren oder kleineren Abscessen durchsetzt. Es kann zur eiterigen Zerstörung der Muskulatur und zum nekrotischen Zerfall derselben kommen. Zuweilen beschränkt sich die Entzündung auch mehr auf das intermuskuläre Bindegewebe. Man hat auch Eiterschichten in dem die Mm. Psoas und Iliacus bedeckenden Bindegewebe gefunden. In seltenen Fällen erstreckt sich die Erkrankung auch auf die Adduktoren des Oberschenkels und kann in denselben Abscedirungen veranlassen. Ist Vereiterung eingetreten und hat sich ein Abscess gebildet, so kann derselbe innerhalb der Muskelscheiden bleiben, zeigt aber, sobald er hinreichende Grösse gewonnen hat, die grösste Neigung, sich nach abwärts bis zum Ligam. Poupart., auch unter dasselbe hindurch auf den Oberschenkel nach dem Verlauf der hier befindlichen Muskel zu senken. In der Regel betrifft dieser Vorgang nur die vordere Seite des Oberschenkels, es kann die Schwellung sich aber auch auf die hintere obere Fläche desselben ausbreiten. Durchbricht der Eiter die Muskelscheiden, so wird das umgebende Gewebe infiltrirt und man hat den betreffenden Inguinalkanal sehr erweitert, mit Eiter gefüllt und den Plexus lumbalis von Eiter umspült gefunden. Bei der Untersuchung eines Psoasabs-

cesses, welcher lange Zeit hindurch bestanden hatte, ergab sich in einem Theil dieses Muskels eine Knochenbildung. Es kann die Pfanne in Mitleidenschaft gezogen werden und ganz selten, indem der Abscess, statt sich zu senken, nach aufwärts dringt, zur Perforation der anliegenden Niere kommen.

Entzündung des Psoas und Iliacus scheint auf beiden Seiten des Körpers ziemlich gleich häufig vorzukommen. Die Ursachen dieser Erkrankung lassen sich in den meisten Fällen nicht übersehen. Traumen scheinen dieselben nur selten hervorzurufen. Selbstverständlich fehlt es auch hier nicht an allgemeiner Infektion und metastatischen Herden in verschiedenen Organen.

Perinephritis als Ursache von Entzündung und Vereiterung des Beckenzellgewebes entsteht primär meist in Folge von Traumen, wie Fall, Stoss, Schlag auf die Nierengegend. Sekundär kann sie durch Nierenentzündung bedingt werden. Zu den seltenen Ereignissen gehört, dass wie im Fall 77 nach Steinschnitt chronisches Blasenleiden mit Abgang von Eiter im Urin zurückblieb, der Krankheitsprocess sich nach dem Verlauf des Ureter bis zur rechten Niere erstreckte und Vereiterung derselben bewirkte. In Folge davon entstand Perinephritis und ein Abscess hinten oben um die Niere. Andererseits kann der perinephritische Process die Niere in Mitleidenschaft ziehen und Entzündung derselben bewirken. Der gebildete Abscess ist ursprünglich retroperitoneal gelegen, er kann bedeutenden Umfang erreichen und Verwachsungen mit der Umgebung vermitteln. Es kommt dabei nicht selten zur Perforation des Colon. Im Allgemeinen haben solche Abscesse aber die grösste Neigung sich hinter dem Peritoneum nach abwärts zu senken. Sie können hierbei zwei Wege einschlagen. Entweder richtet sich die Senkung nach dem Verlauf des Ureter und Psoas, wobei letzterer in Mitleidenschaft gezogen werden kann, und kann sich bis unter das Ligam. Poupart hindurch abwärts bis zwischen die Muskel des Oberschenkels erstrecken, oder der Abscess senkt sich direkt abwärts in das kleine Becken und kann es dann noch zu Perforationen des Rectum kommen.

Bei sehr ausgedehntem Abscess hat man Thrombosen in den Vv. iliacae und femorales, auch in der V. renalis gefunden. Der Inhalt solcher Abscesse ist, sobald Perforationen eingetreten sind, von jauchiger Beschaffenheit und bewirkt dann die Folgeerscheinungen allgemeiner Infektion. Im Fall 73 fanden sich metastatische, in Zerfall begriffene Herde in der einen Lunge.

In seltenen Fällen ist es bei Erwachsenen vorgekommen, dass

perinephritische Abscesse das Zwerchfell und die Lungen perforirt und ihren Inhalt zum Theil durch die Luftwege entleert haben.

Unter den von mir gesammelten Fällen befindet sich eine Anzahl, in welchen sich eine Ursache der Entzündung des Beckenzellgewebes nicht mit Sicherheit nachweisen liess, zumal nur einer von denselben lethal endigte. Von vierzehn Fällen betrafen zehn die linke Beckenhälfte, und zwar fand sich der Abscess theils in der Regio inguinalis, theils zwischen Rippen und der Crista Ilii. Im Fall 96 wies die Incision eine grosse Abscesshöhle nach, welche nach abwärts unterhalb des Ligam. Poupart. auf den Oberschenkel, nach der Mitte bis zum Labium majus, nach oben bis in die Nähe der Niere reichte. In einigen Fällen konnte nach der Incision die Sonde ziemlich tief in das Becken eingeführt werden. Auch im Fall 103 ergab die Incision zwischen letzter Rippe und Crista Ilii linkerseits eine grosse Abscesshöhle im Becken. In einem dieser Fälle und bei einem in der rechten Regio inguinalis gelegenen Abscess trat Darmperforation und Entleerung des Abscessinhaltes mit den Sedes ein. In zwei Fällen befand sich der Sitz der Beckenzellgewebsentzündung in der Umgebung der Blase. In dem einen entwickelte sich eine Perforation der Vagina, in dem anderen, in welchem ein chronisches Blasenleiden bestand, fand sich viel Eiter und Blut im Urin und Abgang von blutigem Eiter durch das Rectum. Wahrscheinlich war eine Perforation beider Organe vor sich gegangen.

Als Unicum wies die Autopsie bei einer allgemeinen miliaren Tuberkulose einen circumscripten Abscess im kleinen Becken nach. Der Uterus war in einen dünnen rundlichen Sack verwandelt und mit flüssigem grünlichem Eiter erfüllt. Das Orificium colli uteri war obliterirt, ebenso die Tuben. Die Ovarien waren von einer käsigen Masse infiltrirt.

Geschwülste, welche vom Beckenzellgewebe ihren Ursprung nehmen oder dasselbe in Mitleidenschaft ziehen, scheinen im kindlichen Alter selten zur Beobachtung zu kommen. Unter den fünf von mir gesammelten Fällen, deren genaue anatomische Beschreibung in den Nr. 108—112 nachzusehen ist, hatten in dreien die Beckenknochen die Grundlage für die Entwickelung des Tumor gegeben, zwei Male das Darmbein und ein Mal das Steissbein. Im letzten und einem der ersteren soll Stoss und Fall die Ursache gewesen sein. Ferner hatte in einem anderen Fall der Tumor seine Entwickelung vom Beckenzellgewebe, in einem noch anderen von den retroperitonealen, vor dem Kreuzbein und den unteren Lendenwirbeln liegenden Drüsen ge-

nommen. In 3 Fällen zeigte der Tumor die Eigenschaften eines Sarkoms, ein Mal eines Lymphadenoms und ein Mal eines Osteoidchondroms. Abgesehen von dem letzteren zeichneten sich sämmtliche Tumoren durch rasches Wachsthum und den Trieb örtlicher Verbreitung aus.

Die Symptome, welche auf eine Entzündung des Beckenzellgewebes und einen Beckenabscess hindeuten, sind von der Ursache und dem Sitz des Processes abhängig. Dieselben sind im Beginn der Erkrankung oft ziemlich dunkel, namentlich wenn es sich nicht um eine akute, sondern um eine allmählige Entwickelung des Processes handelt. Allen Fällen gemeinsam ist gleich im Beginn der Erkrankung ein mehr oder weniger deutlich ausgesprochener Schmerz, der sich entweder von vornherein auf die afficirte Stelle beziehen lässt, namentlich wenn eine äussere Verletzung voraufgegangen ist, oder von derselben ausstrahlt. So lässt sich eine Erkrankung und Schmerzhaftigkeit der Lendenwirbel durch Druck auf diese und Bewegung derselben nachweisen. Eine Affektion des Os sacrum ist durch äussere Palpation und Untersuchung der vorderen Wand vom Rectum aus erkennbar. Erkrankung der Hüftbeine giebt sich durch den Schmerz kund, welcher bei Druck auf dieselben entsteht, falls man eine Erkrankung der bezüglichen Muskulatur und Zellgewebes ausschliessen kann.

Erkrankung des Psoas und Iliacus kennzeichnet sich im Beginn bei freier Beweglichkeit im Hüftgelenk durch Schmerzen bei tiefem Druck in der betreffenden Beckenseite, durch Flexion und Abduktion der bezüglichen unteren Extremität. Streckung derselben verursacht mehr oder minder lebhaften Schmerz und Lordose der Lenden- und unteren Brustwirbel. Geht Coxitis der Beckenzellgewebsentzündung vorauf, so sind die Erscheinungen von den allgemein bekannten nicht abweichend. Bei Typhlitis und Perityphlitis findet sich der Schmerz im Beginn in der rechten Regio iliaca lokalisirt. Bei primärer Entzündung des Proc. vermiformis findet in der Regel dasselbe statt, doch kann bei der verschiedenen Lage und Länge dieses Organs der Sitz des Schmerzes auch verschieden sein. Bei Perinephritis beginnen die Schmerzen in einer Nierengegend, mehren sich bei Bewegung und Druck und strahlen in das Becken aus.

Den ersten Beginn der Entwickelung von Geschwülsten im Beckenzellgewebe nachzuweisen ist nicht möglich. Es kann vielleicht durch eine auf einen bestimmten Ort beschränkte Schmerzempfindung auf die Ausbildung eines krankhaften Vorganges aufmerksam gemacht werden. Welcher Art dieser aber sein wird, entzieht sich im Anfang der Beurtheilung.

Ist es bereits zur Infiltration und Schwellung einer Region des Beckenzellgewebes gekommen, so lässt sich der Sitz derselben gewöhnlich durch Palpation und Perkussion nachweisen. Es ist dies nicht schwierig, wenn Verletzung des Ramus horizontalis ossis pubis voraufgegangen war. Man fühlt oberhalb dieses Knochens eine derbe und pralle Geschwulst, welche nach aussen vom Darmbein begrenzt wird und sich nach oben und nach der Mitte des Beckens zu mit sehr deutlichen Linien bemessen lässt. Das gleiche ist der Fall bei Beckenzellgewebsentzündung inFolge von Typhlitis und Perityphlitis und von Coxitis. Bei Entzündung des Psoas und Iliacus und des diese bedeckenden Beckenzellgewebes fühlt man bei tiefem Druck an der Innenseite des betreffenden Darmbeins eine härtliche Leiste, welche dem ganzen oder theilweisen Verlauf dieser Muskel entspricht und sich bis zum Ligam. Poupart. oder unter dasselbe hindurch auf den Oberschenkel erstrecken kann. Die Infiltration des die Hüftbeine und Os sacrum bedeckenden Zellgewebes giebt sich deutlich durch Schwellung und Schmerzhaftigkeit kund. Je nach dem Sitz dieser Vorgänge lässt sich die Schwellung an der Aussen- oder Innenseite der Hüftbeine nachweisen. Gewöhnlich findet sich dabei die entsprechende Glutaealgegend geschwellt und spontan und bei Druck schmerzhaft. Zuweilen ist auch die hintere obere Partie des betreffenden Oberschenkels geschwellt und schmerzhaft. Letzteres kann sowohl bei Erkrankung der Hüftbeine als auch des Os sacrum statthaben. Unter beiden Verhältnissen ist die Bewegung des Beins mehr oder minder schmerzhaft und das Gehen behindert.

Entzündung des Beckenzellgewebes infolge von Perinephritis giebt sich zunächst durch die Symptome der letzteren kund. Man findet die Gegend der betreffenden Niere vorgetrieben, derber, resistenter als unter normalen Verhältnissen und sowohl spontan als bei Druck schmerzhaft. Ist die Niere mit afficirt, so lässt sich Eiweiss im Urin nachweisen. Verbreitet sich der Process nach abwärts, so decken sich seine Erscheinungen mit denen, welche die Entzündung des die Mm. Psoas und Iliacus bedeckenden Zellgewebes begleiten.

Wenn die Entzündung des Beckenzellgewebes in Eiterung und Zerfall des Gewebes übergeht, so steigern sich die Symptome, namentlich nimmt der Schmerz und das Fieber zu, oder, wenn letzteres noch nicht vorhanden war, tritt es auf, anfangs mit Intermissionen, später kontinuirlich. Gleichzeitig pflegen Erscheinungen sich kund zu thun, welche darauf hinweisen, dass angrenzende Organe und Gewebe in Mitleidenschaft gezogen sind.

Im allgemeinen waltet das Gesetz ob, dass Beckenabscesse sich, sobald sie einen gewissen Umfang erreicht haben, einen Ausweg zu bahnen suchen und zwar auf dem nachgiebigsten Wege.

Es gehören in erster Reihe dahin die Fälle von Beckenabscessen, welche in Folge von Trauma des Os pubis entstanden sind, die Bewegung des betreffenden Beins immer mehr behindert haben, bis Perforation in die Vagina und allmählicher Abfluss des Eiters zu Stande gekommen ist.

Man findet ferner bei Abscessen im kleinen Becken neben Störungen der dort befindlichen Organe, also Erschwerung und Schmerzhaftigkeit bei der Entleerung des Rectum und der Blase, Schmerzen am Orificium urethrae, Verhaltung von Faeces und Urin, Tenesmus und Schmerzhaftigkeit der Aftergegend, Behinderungen der Bewegung der unteren Extremitäten, Perforationen des Rectum, der Blase, der Urethra, mit Entleerung von Eiter, zuweilen auch mit Knochenpartikelchen. Es brauchen solche Abscesse nicht ursprünglich im kleinen Becken entstanden zu sein, sie können sich von oben herab, z. B. bei Erkrankung der Wirbelkörper der Lendengegend, in dasselbe gesenkt oder bei Psoitis, Coxitis vom Oberschenkel in das kleine Becken verbreitet haben. Man hat bei Beckenabscessen in Folge von Coxitis neben Perforation des Rectum auch Vorwölbungen des Abscesses neben dem Os sacrum beobachtet.

Beckenabscesse in Folge von Typhlitis und Perityphlitis liegen in der Darmbeingrube und können ihre Grenzen sowohl nach oben wie nach der Mittellinie des Körpers fast immer deutlich palpirt werden. Je grösser der Abscess ist, um so mehr schwillt diese Gegend an und wölbt sich vor. Es kommt vor, dass nach sekundärer Peritonitis auch das Zellgewebe der linken Beckenhälfte in Mitleidenschaft gezogen wird und dass es hier zur Abscessbildung und Perforationen kommt. Im Fall 18 brach, nachdem die Perityphlitis und allgemeine Peritonitis rückgängig geworden war, schliesslich der linksseitige Abscess in Blase und Mastdarm durch und entleerte sich auf diese Weise.

Massige derbe Exsudate mit wenig heftigen Erscheinungen deuten mehr auf das Coecum und dessen Umgebung, kleinere stürmisch auftretende mehr auf den Proc. vermiformis.

Die Entzündung des pericoecalen Zellgewebes giebt sich zunächst durch plötzlich oder allmählig auftretende Schmerzen in der rechten Regio iliaca kund. Dieselben sind spontan vorhanden und werden durch Druck und Bewegung des Körpers gesteigert. Das rechte Bein wird mehr oder weniger flektirt und meist nach aussen rotirt gehalten. Pas-

sive Streckung des Beins ist sehr empfindlich, ebenso das passive Heben des gestreckten Beins. Je nach der Heftigkeit der Entzündung ist der Grad dieser Erscheinungen verschieden. Dieselben steigern sich mit der Zunahme des krankhaften Vorganges und erreichen ihre Höhe mit dem Eintritt der Abscedirung, welche sich zuweilen durch einen Frostanfall, der sich wiederholen kann, kundgiebt. Es tritt nun Fieber auf oder das bereits vorhandene wird gesteigert. Strecken des Beins ist unmöglich, weil der Abscess auf dem Psoas und Iliacus liegt und diese in manchen Fällen direkt in Mitleidenschaft zieht. Als Begleiterscheinungen hat man Uebelkeit, Erbrechen, Durchfälle oder Verstopfung, auch Beschwerden und Schmerzen bei der Urinentleerung beobachtet.

Sobald solche Abscesse einen gewissen Umfang erreicht haben, ist die grösste Neigung zur Verbreitung auf angrenzende Organe vorhanden. Es kann umschriebene Peritonitis mit und ohne Perforation des Abscesses auftreten. Perforation des Colon, Coecum, Rectum geben sich durch wiederholten Abgaug von Eiter in verschiedener Menge, der dem Stuhlgange beigemischt ist, kund. Wenn sich in seltenen Fällen eine spontane Perforation des Abscesses durch die Bauchdecken ausbildet, so entleert sich eine Menge Eiter, dem bei gleichzeitiger Perforation des Coecum Faeces beigemischt sind.

Verbreitet sich der Process auf die Leber, kommt es zur Bilduug von Abscessen in derselben und zu Thrombosen der Pfortader uud deren Verzweigungen, so treten, wie in Fall 34 und 35 die Erscheinungen der Septicopyämie auf. Dasselbe findet statt, wenn, wie in sehr seltenen Fällen, der Abscess sich durch das Zwerchfell hindurch einen Weg in das rechte Cavum Pleurae bahnt und hier Anlass zu einem Exsudat giebt, wie in Fall 12.

Wenn die Perityphlitis rückgängig wird, so schwinden allmählig die Symptome derselben und können vollständig normalen Verhältnissen Platz machen. Es können Recidive auftreten und wie im Fall 30 wiederum in volle Genesung übergehen. Recidivirende Entzündungen können aber auch Abscessbildungen und deren Folgen veranlassen. Recidive werden in der Mehrzahl der Fälle dadurch hervorgerufen, dass der erste Process nicht vollständig ausgeheilt war, oder dass ein von der ersten Erkrankung zurückgebliebener abgekapselter Abscess von Neuem durchbricht und die Umgebung in Mitleideuschaft zieht.

Hat sich ein Abscess gebildet und tritt nach Perforation oder auf operativem Wege eine ausreichende Entleerung ein, so geht die

pathologische Stellung des rechten Beins allmählig in das Normale über. Die Extremität wird dann nicht mehr flektirt und abducirt gehalten, lässt sich ohne Schmerz strecken und gestreckt heben.

Mit der Entleerung des Abscesses hält das Schwinden des Fiebers, der Nachlass des örtlichen Schmerzes und der Schwellung gleichen Schritt. Allmählig verringern sich zugleich die Verdauungsbeschwerden, es tritt normaler Appetit auf, doch pflegt, ehe der Kranke das Bett verlassen kann, der Stuhlgang etwas retardirt zu bleiben und künstlicher Nachhülfe zu bedürfen.

Die Symptome der Beckenzellgewebsentzündung, welche in Folge von Erkrankung der Beckenknochen entstanden ist, sind zunächst abhängig von der akuten oder schleichenden Entwickelung des Processes. In ersterem Fall (38) treten plötzlich heftige Schmerzen, welche das Gehen behindern und bald unmöglich machen, auf, während in letzterem dumpfe Schmerzempfindungen, welche sich allmählig steigern und die Bewegung des Beckens und der unteren Extremitäten mehr und mehr einschränken, auf den krankhaften Vorgang und dessen Sitz aufmerksam machen.

Bei Caries und Tuberkulose des Os sacrum, welche auf die vordere Fläche desselben beschränkt blieben, hat man seitliche Fisteln beobachtet, welche sich im Fall 36 bis zum linken Trochanter herab erstreckten. Zugleich waren, indem sich der Process auch nach oben verbreitete, Zeichen von Nephritis zugegen. Im Fall 42 war in Folge von Caries ossis sacri sowohl der M. Psoas in Mitleidenschaft gezogen als auch Ausbreitung des Abscesses nach oben, Perforation des Zwerchfells und der angrenzenden Pleura konstatirt wurde. Ist die Synchondrose und das angrenzende Os innominatum zugleich mitergriffen, so hat man die Zeichen eines Senkungsabscesses in der Regio iliaca nachweisen können. Bei beträchtlicher Grösse des Abscesses kann es zum Durchbruch in den Mastdarm und zur Entleerung von Eiter mit dem Stuhlgange kommen. In allen solchen Fällen wird ein Schmerz, der bei äusserem Druck auf das Os sacrum oder bei Untersuchung desselben vom Rectum aus nachgewiesen wird, auf den Ort der Erkrankung deuten.

Wenn Erkrankung einer Darmbeinschaufel die Grundlage für einen Beckenabscess bildet, so wird ein äusserer Druck gegen den Knochen Schmerz hervorrufen, der Abscess sich durch Palpation und Perkussion mehr oder weniger deutlich nachweisen lassen und die Bewegung des betreffenden Beins beträchtlich erschwert bis aufgehoben sein, wie im Fall 38. Derselbe verlief rapide mit hohem Fieber

und zahlreichen metastatischen Abscessen in verschiedenen Organen und war dadurch ausgezeichnet, dass auch die äussere Fläche der Darmbeinschaufel Sitz eines ausgebreiteten Abscesses war.

Erkrankung der unteren Lendenwirbel und des Os sacrum in seiner oberen Region gibt sich durch Schmerzen bei Bewegung derselben und bei Druck auf dieselben kund. Die Zwischenknorpel können von dem Process zerstört werden. Der dadurch entstandene Abscess des Beckenzellgewebes kann Fistelgänge nach verschiedenen Richtungen veranlassen, auch hat man Senkung eines solchen bis in die Regio inguinalis und Perforation des Rectum mit Eiterentleerung durch den Stuhlgang beobachtet.

Tritt Entzündung des Beckenzellgewebes in Folge von Coxitis auf, so findet man, so lange keine Resektion stattgefunden hat zunächst die Symptome der Coxitis : Schmerzen in der Gegend des Gelenks spontan und bei Druck, das Bein meist flektirt, abducirt, nach aussen gerollt, Streckung, überhaupt jede Bewegung desselben schmerzhaft. Der Versuch zu strecken bewirkt Lordose der Lendenwirbelsäule. Die von der Coxitis ausgehende Infiltration des Beckenzellgewebes gibt sich durch erhöhten Schmerz in der Regio trochanterica und iliaca kund. Hat die Infiltration bereits grösseren Umfang erreicht oder ist es bereits zur Bildung eines Abscesses in der Regio iliaca gekommen, so lässt sich dies, wenn letzterer nicht zu klein ist, durch Palpation und Perkussion nachweisen. Ob dabei die Mm. Psoas und Iliacus in Mitleidenschaft gezogen sind, lässt sich intra vitam nicht bestimmen. Schmerzhaftigkeit des betreffenden Darmbeins deutet auf sekundäre Erkrankung desselben. Man hat die Darmbeinschaufel verdickt, auch von käsigen Massen und Sequestern durchsetzt gefunden. Beschränkt sich der von der Coxitis abhängige Abscess auf das kleine Becken, hat er ziemliche Dimensionen angenommen, so würde man denselben durch Untersuchung vom Rectum aus entdecken können. Die Perforation des letzteren und Entleerung von Eiter und Blut mit dem Stuhlgang beweisen das Vorhandensein des Abscesses. In seltenen Fällen sieht man in Folge von Perforation der Blase auch Eiter mit dem Urin abgehen. Haben sich bereits Fisteln gebildet, so können diese nach Massgabe der Zerstörung des Gewebes verschiedene Richtungen einschlagen. Haben diese bereits die äusseren Bedeckungen durchsetzt, so lässt eine gründliche Untersuchung mit der Sonde meist den Sitz des Abscesses erkennen, namentlich wenn man den betreffenden Fistelgang hinreichend erweitert hat. Es sind Senkungen des Abscesses bis unter den Tensor fasciae latae beobachtet worden.

Wenn im Becken gelegene Organe in Mitleidenschaft gezogen sind, ohne dass ein Durchbruch des Abscesses in dieselben stattgefunden hat, so pflegen die davon abhängigen Symptome nicht deutlich genug zu sein, um den Vorgang erkennen zu lassen. So verrieth sich im Fall 50 die Ausdehnung des Fistelganges vom jauchigen Hüftgelenk aus bis zum Coecum durch keine auffälligen Erscheinungen. Im Fall 43 wurde die Mitbetheiligung der inneren Genitalien: Salpingitis, Endometritis, Entzündung des rechten Ligam. latum erst durch die Sektion erwiesen. Verbreitet sich die Entzündung auf das Peritoneum, so gibt sich dies durch die bezüglichen Symptome kund.

Ist bereits die Hüftgelenksresektion ausgeführt worden, so fehlen die Symptome der Coxitis, soweit sie die Stellung und erschwerte Beweglichkeit des Beins betreffen. Es können aber die Erscheinungen der Osteomyelitis und Periostitis des Schaftes und davon abhängige lebhafte Schmerzen hinzukommen. Meist pflegen die Zerstörungen der Weichtheile nach der Resektion, welche in der Regel nur bei vorgeschrittenen Fällen unternommen wird, bedeutender und weitgreifender zu sein, als ohne dieselbe. Je beträchtlicher die Abscedirung ist, um so eher kommt es zur allgemeinen Infektion des Körpers, zu metastatischen oder embolischen Herden in verschiedenen Organen, auch zu amyloiden Entartungen. Oedematöse Schwellung der betreffenden Extremität hat ihren Grund in Thrombose der Vv. femorales, auch der V. iliaca.

Selbstverständlich entwickeln sich die Beckenabscesse nach Coxitis nur allmählig. Eine Ausnahme machen nur die Fälle, in welchen letztere in Folge von Trauma entstanden ist, wie im Fall 49. Derselbe verlief unter hohem Fieber und Delirien in 5 Tagen tödtlich. Sonst pflegt Fieber im Beginn nur so lange vorhanden zu sein, bis es zum ergiebigen Abfluss des Eiters aus dem Abscess gekommen ist. Bleibt das Fieber trotzdem dauernd oder nimmt es einen remittirenden Verlauf, so ist dies der Ausdruck dafür, dass die Entzündung sich auf die Umgebung verbreitet und die Produkte die Neigung zum Zerfall und zur Verkäsung zeigen. Mit ähnlichen Fiebererscheinungen verlaufen die metastatischen und embolischen Processe.

Wenn in Folge von Erkrankung der unteren Brust- und der Lendenwirbel ein Abscess entstanden ist, so pflegt sich dieser nicht in das kleine Becken und auf das Os sacrum, sondern nach dem Verlauf des M. Ileopsoas, welcher direkt in Mitleidenschaft gezogen werden kann, bis in die Regio iliaca und unter das Ligam. Poupart. hindurch bis zwischen die Muskulatur des Oberschenkels zu senken.

Seltener erstreckt sich der Senkungsabscess bis zwischen die Musc. adduct. Die Wirbel sind an der erkrankten Stelle bei Druck und Bewegung empfindlich. Nach längerer Krankheitsdauer findet man an solchen Stellen bereits Kyphose ausgebildet. Hat sich der Senkungsabscess auf den M. Ileopsoas verbreitet, so wird das betreffende Bein flektirt und abducirt und jede Bewegung desselben schmerzhaft. Seltener findet man den Abscess an der Aussenseite des Oberschenkels oder auf dem Rücken an der Seite der erkrankten Lendenwirbel oder neben dem Steissbein. In einem Fall (62) wölbte der Senkungsabscess die untere Bauchgegend vor und konnte nach vollführter Spaltung bis tief in das Becken hinein verfolgt werden. Es kommt vor, dass sich der Abscess nicht mit einem Ausweg begnügt, sondern nach Verlauf von kürzerer oder längerer Zeit nach verschiedenen Richtungen neue Zerstörungen und Fistelgänge veranlasst. Die Fälle 62 und 63 bieten hiefür ein Beispiel.

Der Senkungsabscess kann ursprünglich schmerzlos sein. Bei weiterer Ausdehnung und Verbreitung treten aber Schmerzen auf.

Als Complikationen sind Thrombosen in dem Bein, auf welches sich der Senkungsabscess verbreitet hatte, Erbrechen, Schwellung von Leber und Milz, Endocarditis beobachtet worden.

Erkrankung der Mm. Psoas und Iliacus als Grundlage für die Entzündung des betreffenden Beckenzellgewebes tritt akut auf nach äusseren Verletzungen wie nach einem angestrengten Sprung, nach Heben schwerer Lasten, nach Fall auf die Hüfte. Es pflegt diesem plötzlichen Auftreten auch meist ein schneller Verlauf zu folgen. Wenn die Erkrankung dieser Muskel sich allmählig entwickelt, so ist sie meist die Folge und nicht die Ursache einer Beckenzellgewebsentzündung, welche Erkrankungen der Beckenknochen, einer Perityphlitis, Perinephritis ihren Ursprung verdanken kann, und welche diese Muskel in Mitleidenschaft gezogen hat.

Allen Fällen gemeinsam ist im Beginn der Erkrankung ein mehr oder minder lebhafter Schmerz in der betreffenden Regio iliaca. Die Kranken halten das Bein flektirt und abducirt. Strecken desselben ist sehr schmerzhaft und ruft meist Lordose der Lendenwirbel und unteren Brustwirbel hervor. Das selbstständige Heben des gestreckten Beins ist nicht möglich. Zuweilen sieht man die Kranken das Liegen auf der leidenden Seite bevorzugen. Das Hüftgelenk lässt sich als unbetheiligt nachweisen. Die akute Entwickelung der Krankheit ist immer von lebhaftem Fieber begleitet, ebenso wie ein schneller Verlauf derselben.

Druck auf die erkrankte Regio iliaca, zuweilen auch auf den Trochanter dieser Seite bewirkt lebhaften Schmerz. Man fühlt hier im Beginn eine dem Verlauf der Muskel entsprechende teigige Geschwulst, welche mit Fortschreiten des Processes derber und härtlicher wird. Bei stärkerem Ergriffensein des Beckenzellgewebes hat man die Geschwulst bis auf die hintere Fläche des Oberschenkels verbreitet gefunden. Bei Bildung eines Abscesses steigern sich Schmerz und Fieber, der erstere kann sich bis zum Knie herab erstrecken. Man hat Eitersenkungen in den erweiterten Canalis inguinalis, unter das Ligam. Poupart. hindurch und nach dem Verlauf der Oberschenkelmuskel beobachtet. In einem Fall (70) kam es nicht zur Eitersenkung, sondern der Abscess verbreitete sich bis zur linken Niere, bewirkte Perforation derselben und Abgang von Eiter mit dem Urin. Bei rapidem Verlauf des Processes kann es zu Schüttelfrösten und furibunden Delirien kommen.

Nach spontaner oder künstlicher Entleerung des Abscesses lassen die Krankheitserscheinungen, namentlich in Bezug auf Stellung und Bewegung des Beines allmählig nach, bleiben aber, wenn der Verlauf chronisch wird, in gewissem Grade bestehen.

Bei akutem sowohl wie bei chronischem Verlauf des Krankheitsprocesses sind Metastasen in verschiedenen Organen beobachtet worden.

Die meisten Fälle von Perinephritis sind in Folge von Traumen, Fall, Stoss, Schlag entstanden. Selten geht dieser Krankheit eine Nephritis vorauf. Es kommen auch Fälle vor, in welchen sich eine Entzündung des Beckenzellgewebes nach aufwärts bis auf das die Niere umgebende Zellgewebe verbreitet hat. Andere Ursachen einer Perinephritis kennt man nicht. Die Krankheit gibt sich zunächst durch Schmerzen in der betreffenden Bauchseite und Nierengegend, welche sich bei Druck und Bewegung mehren, und durch Steifigkeit und Schwerbeweglichkeit des Beins derselben Seite kund. Mit der Bildung eines Abscesses steigern sich diese Erscheinungen. Die Nierengegend wird praller und wölbt sich mehr oder weniger vor. Die betreffende Hüfte wird flektirt und nach aussen rotirt gehalten. Streckung des Beins, überhaupt jede Bewegung desselben ruft lebhafte Schmerzen hervor. Der Versuch der Streckung bewirkt Lordose der Lenden- und unteren Brustwirbel. Der Körper wird vorn über gebeugt und die Schultern gehoben gehalten. Der Abscess kann die Niere perforiren und Eiweiss, Eiter und Blut im Urin erscheinen. Wenn das Colon durch den Abscess perforirt ist, findet man den Faeces Eiter beigemischt. Wenn sich der Abscess nach abwärts senkt, so

geschieht dies entweder nach dem Verlauf der Mm. Psoas und Iliacus, welche in ihrem Gewebe mit in den Krankheitsprocess hineingezogen werden können. Es unterscheiden sich dann die von diesem Vorgange abhängigen Symptome nicht von denen jener Abscesse, welche in dieser Region ihren direkten Ursprung haben. Man hat Eitersenkungen bis in den Schenkelring und die Sutura Scroti beobachtet, ferner Oedem der Beine, abhängig von Thrombosen der Vv. Iliacae und Femorales. Oder die Eitersenkung kann zwischen Ureter und Psoas herab in das kleine Becken stattfinden. Man hat in solchen Fällen beträchtliche retroperitoneale Eiterhöhlen gefunden.

Der akute Verlauf ist mit lebhaftem Fieber verknüpft. Der chronische kann ohne ein solches oder unter Remissionen verlaufen. Die perinephritische Entzündung kann unter Erlöschen aller Symptome rückgängig werden. Entleert sich der Abscess spontan oder wird er auf operativem Wege eröffnet, so lassen die Krankheitserscheinungen ebenfalls nach und schwinden mit eintretender Verheilung allmählig vollständig.

Unter vierzehn Fällen von Beckenabscess, für deren Entstehung keine Ursache nachgewiesen werden kann, befinden sich neun, in welchen der Krankheitsherd seine Stelle in der linken Beckenhälfte hatte. Die Symptome gestalten sich nach der ursprünglichen Stelle der Erkrankung und deren Verbreitung verschieden. Bei dem Mangel an Anamnese fand sich die Ausdehnung der Abscesse nach deren Eröffnung oft beträchtlich grösser, als man nach den vorhandenen Symptomen geglaubt hatte annehmen zu müssen. In zwei Fällen (94 und 106) hatten sich Abscesse im kleinen Becken entwickelt. Bei letzterem, in welchem sich ausserdem eine Eiteransammlung in dem dünnwandigen, sackförmig ausgedehnten Uterus befand, waren die Erscheinungen der Beckenzellgewebsentzündung durch diejenigen einer allgemeinen miliaren Tuberkulose und namentlich einer tuberkulosen Peritonitis verdeckt. In dem ersteren Fall wiesen die Symptome: Leibschmerzen, Schmerzen an der Harnröhrenöffnung, Anfangs Strangurie, später Ischurie, Tenesmus, Schmerz in der Aftergegend, Stuhlverstopfung auf einen Krankheitsprocess hin, welcher die dort befindlichen Organe in Mitleidenschaft zog. Nebenher waren Schmerzen im linken Oberschenkel und Flexion desselben vorhanden. Die nach Wochen erfolgte Perforation der Vagina und Entleerung des Eiters durch dieselbe klärten den Krankheitsverlauf auf.

In den Fällen, in welchen der Abscess seine Lage auf den Mm.

Psoas und Iliacus hatte, fanden sich die bezüglichen Erscheinungen und liessen nach Entleerung des Abscesses nach.

In zwei Fällen (99 u. 105) trat nach Perforation des Abscesses in den Darmkanal Eiter und Blut im Stuhlgange auf. Im ersteren Fall befand sich ein grosser Abscess in der linken Bauchseite, welcher bis zur Mittellinie und zu den untersten Rippen reichte. Die linke Hüfte war geschwellt, Steifheit und Flexion des Beins zugegen. Im zweiten Fall wurde vor der Entleerung des Eiters eine handgrosse derbe Geschwulst in der rechten Regio iliaca nachgewiesen.

Im Fall 107 hatte der Abscess seinen Sitz oberhalb der Symphysis ossium pubis und verbreitete sich nach oben in der Richtung zum Nabel. Es fand sich an dieser Stelle Dämpfung, Vorwölbung, Schmerz bei der geringsten Berührung. Nach erfolgtem Durchbruch in die Blase wurde viel Eiter und Blut mit dem Urin entleert. Später fand sich auch den Faeces Eiter beigemischt.

Die Symptome der Geschwülste im Becken sind verschieden je nach der Beschaffenheit, Grösse, dem Sitz und der schnelleren oder langsameren Entwickelung derselben. In allen Fällen tritt durch die Raumbeengung eine Störung der angrenzenden Organe ein. So fand sich im Fall 108 bei einem vom Steissbein ausgehenden Lymphadenom, welches eine schnelle Verbreitung erlangte, Störung der Stuhl- und Urinentleerung, Hämaturie, Parese der unteren Extremitäten. Im Fall 112 war das rapide wachsende Kleinrundzellensarkom vom linken Darmbein ausgegangen. Die Geschwulst selbst war wenig empfindlich, dagegen waren heftig ausstrahlende Schmerzen im linken Bein, welches ödematös war, zugegen.

Sobald ein Tumor im Becken eine gewisse Grösse erreicht hat, ist er der Palpation und meist auch der Percussion zugänglich. Die Härte oder Weichheit der Geschwulst, die Schnelligkeit des Wachsthums, auftretende Metastasen vervollständigen das Krankheitsbild. Wenn die Geschwulst ihren Ursprung von Beckenknochen genommen hatte, so weist in den meisten Fällen die örtliche Untersuchung derselben, welche nöthigenfalls auch per rectum zu geschehen hat, auf den Herd des Krankheitsprocesses hin.

Es gehen nicht alle Entzündungen des Beckenzellgewebes in Abscessbildung über. Es kommen Fälle vor, in welchen ein selbst hochgradiger Entzündungsprocess rückgängig wird, seine Erscheinungen mehr und mehr schwinden und die Funktion der befallenen Theile allmählig wieder eine normale wird. Meist bleibt eine gewisse Schwerbeweglichkeit des befallenen Beins zurück. Ist es bereits zur Bildung

von Abscessen gekommen, so können auch diese, wenn sie keinen grossen Umfang erreicht haben, zur Resorption oder zur Einkapselung kommen, in welchem letzterenFall die Symptome ebenfalls schwinden oder wenigstens in den Hintergrund treten. Ausgeschlossen sind von diesem Rückgängigwerden alle sekundären, alle Senkungsabscesse. Diese können nur nach spontaner oder künstlicher Entleerung zur Heilung kommen und wenn der ursprüngliche Process einer solchen fähig ist.

Die Diagnose der Entzündung des Beckenzellgewebes kann im Anfang vielen Schwierigkeiten unterliegen. Namentlich kann es schwer und oft unmöglich sein, den primären Herd zu entdecken. Allen Fällen gemeinsam ist gleich im Beginn ein Schmerz, der sich durch sorgfältige Untersuchung meist auf den Sitz der Erkrankung beziehen lässt. Ferner machen die Flexion und Abduktion eines Beins, die Schwellung einer Nierengegend oder Regio iliaca, eine Funktionsstörung der im kleinen Becken befindlichen Organe oft frühzeitig die Diagnose wahrscheinlich. Lässt sich bereits deutlich eine resistente oder fluktuirende Geschwulst nachweisen, so sichert diese so ziemlich die Diagnose, namentlich, wenn man den Process unter seinen Augen hat entstehen sehen. Aeussere Verletzungen, voraufgehende Perinephritis oder Coxitis, Erkrankungen der Wirbelsäule oder Beckenknochen klären die Sachlage.

Wenn sich eine resistente oder fluktuirende Geschwulst in einer Darmbeingrube, unter dem Ligam. Poupart., in einer Incisura ischiadica, in einer Nierengegend oder irgend einer Stelle der Bauchhöhle nachweisen lässt, so wird man, falls der Vorgang mit lebhaftem Fieber begonnen hat, einen entzündlichen Process annehmen müssen. Hat sich die Geschwulst ohne oder mit geringem Fieber und schleichend entwickelt, so wird man zu erwägen haben, ob dieselbe an der örtlich nachweisbaren Stelle entstanden ist, oder ob man einen Senkungsabscess oder einen Tumor vor sich hat. Im ersteren Fall entwickelt sich die Geschwulst immerhin schneller als ein Senkungsabscess oder Tumor. In einem Fall (104) machte sich bei Husten und Schreien eine kleine Geschwulst über dem linken Lig. Poupart. in der Nähe des linken Hüftbeins ähnlich einer Hernie bemerklich. Die Palpation ergab in der linken Beckenseite eine fluktuirende Geschwulst von Apfelgrösse.

In zweifelhaften Fällen wird man, wenn die Palpation keine sichere Auskunft giebt, durch eine Probepunktion konstatiren können, ob man es mit einem Abscess oder Tumor zu thun hat.

Ein Beckenabscess kann Anlass geben zur Verwechselung mit einem abgesackten peritonealen Exsudat. Sie unterscheiden sich dadurch, dass das letztere keine Senkungen eingeht, sich also weder nach abwärts nach dem Verlauf des Mm. Psoas und Iliacus, noch in das kleine Becken, noch nach aufwärts bis zur Nierengegend erstreckt. Ausserdem hat das peritoneale Exsudat keinen oder nur sehr geringen Einfluss auf die Stellung und Bewegungsfähigkeit des Beines der erkrankten Seite. Im übrigen können solche Exsudate ebenso wie die Beckenabscesse in angrenzende Organe, namentlich in die Gedärme perforiren und Abgang von Eiter und Blut mit dem Stuhlgang veranlassen.

So lange die Bewegung des Beines der erkrankten Körperseite unbehindert ist, kann man mit Sicherheit eine primäre Erkrankung der Mm. Psoas und Iliacus, sowie ein sekundäres Ergriffensein derselben ausschliessen. Ist aber ein solcher Process aufgetreten, so giebt er sich anfangs durch Steifigkeit und Schwerbeweglichkeit der betreffenden Extremität, später durch andauernde Flexion, Abduktion und Rotation derselben nach aussen, Schmerzen bei Streckung und dadurch veranlasste Lordose der Lendenwirbel und unteren Brustwirbel kund. Sobald eine Infiltration des diese Muskel bedeckenden Beckenzellgewebes stattgefunden hat, so fühlt man bei der Palpation eine umschriebene Verhärtung oder eine dem Verlauf der Muskel entsprechende härtliche schmerzhafte Leiste. In diesem Stadium kann der Process rückgängig werden und die von demselben abhängigen Symptome schwinden. Ist es aus irgend einer Ursache zur Bildung eines Abscesses gekommen, so lassen, sobald er eine irgend grössere Ausdehnung erreicht hat, sich die Grenzen desselben deutlich palpiren. Dieselben werden mit der Entleerung des Abscesses immer mehr eingeschränkt. Tritt mit der Verkleinerung des Abscesses Eiter und Blut im Urin oder den Faeces auf, so hat ein Durchbruch desselben in die betreffenden Organe stattgefunden.

Typhlitis und Perityphlitis lassen sich durch Dämpfung, Schmerzen und Resistenz in der rechten Reg. iliaca nachweisen. Ob der Processus vermiformis dabei betheiligt ist, lässt sich klinisch mit Sicherheit nicht bestimmen. Für diesen Vorgang spricht das Ausstrahlen der Schmerzen in der Richtung zur Nabelgegend und das Oedem der Bauchdecken an dieser Stelle. Das Auftreten einer Perforationsperitonitis weist auf den Durchbruch des Proc. vermiformis hin. Man muss daneben im Auge behalten, dass diffuse sowohl wie circumscripte Peritonitis in Folge von Typhlitis und Perityphlitis ohne Perforation zu

stande kommen kann. Hat sich bereits ein Abscess gebildet, so werden die Mm. Psoas und Iliacus in Mitleidenschaft gezogen und es treten dann die davon abhängigen Erscheinungen in Bezug auf die Stellung und Beweglichkeit der betreffenden Extremität ein.

Verbreitet sich der Process der Perityphlitis nach oben, erreicht der Abscess die Gegend von Leber und Milz, so wird man Schwellung und Schmerzhaftigkeit dieser Regionen, eventuell, nicht immer, Symptome der Erkrankung dieser Organe finden. Durchsetzt der Abscess das Zwerchfell und zieht die anliegende Pleura in Mitleidenschaft, so giebt sich dies durch die Symptome eines pleuritischen Exsudates kund.

Perinephritis lässt sich durch das Vorhandensein von Steifigkeit, Schmerz in der Lumbargegend, Schwellung im Ileocostalraum nachweisen. Sobald sich der Process weiter ausbreitet, werden die Mm. Psoas und Iliacus mit ihren Folgen und den betreffenden Symptomen in Mitleidenschaft gezogen. Ergreift der Process das Gewebe der Niere, so treten die Erscheinungen einer Nephritis hinzu. Perforation eines perinephritischen Abscesses in die Harnwege oder Gedärme kennzeichnet sich durch Abgang von Eiter und Blut aus diesen Organen. Tritt Senkung des Abscesses auf den Oberschenkel oder in das kleine Becken ein, so wird die Perinephritis als Ursache desselben meist nur nachzuweisen sein, wenn man den Krankheitsprocess von Beginn an hat beobachten können.

Die Perityphlitis unterscheidet sich von der Perinephritis dadurch, dass die Erscheinungen mehr auf die Regio iliaca beschränkt sind und die Schmerzen kolikartig auftreten. Erscheint der perityphlitische Tumor in der Regio lumbaris, so ist eine Differentialdiagnose nicht möglich. Der Leberabscess unterscheidet sich durch seine Lage und Beweglichkeit bei der Respiration von dem perinephritischen. Nierensteine verursachen in der Regel Kolikanfälle und bedingen kein Fieber. Perinephritische Abscesse sind von Senkungsabscessen in Folge von Leiden der Wirbelsäule oft schwer zu unterscheiden.

Erkrankungen der Beckenknochen und der Wirbelsäule als Grundlage für die Beckenzellgewebsentzündung wird man durch sorgfältige Palpation erkennen können und ferner durch die Behinderung der Bewegung der Regionen des Körpers, welche mit den Krankheitsherden in Verbindung stehen. Wenn umgekehrt eine Entzündung des Beckenzellgewebes voraufgeht und die angrenzenden Knochen in zweiter Reihe ergriffen werden, so lässt sich dieser Vorgang durch die gleiche Untersuchung diagnosticiren.

Primäre Coxitis ist in ihren Erscheinungen nicht zu verkennen und von Erkrankung der Mm. Psoas und Iliacus, der Beckenknochen und der Wirbelsäule sicher zu unterscheiden.

Abscesse im kleinen Becken, mögen sie dort primär entstanden oder durch Senkung dahin gelangt sein, lassen sich, sobald sie einen grösseren Umfang erreicht haben, durch Palpation und Untersuchung per rectum nachweisen. Erscheinungen von Störungen der dort befindlichen Organe deuten auf den Ort der Erkrankung hin.

Tritt im Verlauf der Erkrankung des Beckenzellgewebes Fieber auf, so kündigt sich damit die Entwickelung eines Abscesses an. Andauerndes Fieber, Schüttelfröste, Delirien weisen auf allgemeine Infektion und die Ausbildung von Metastasen in verschiedenen Organen hin.

Die Prognose der Erkrankungen des Beckenzellgewebes richtet sich in der Hauptsache nach der Ursache und dem Ort, an welchem sich der Process abspielt, und nach den Complicationen. Die folgende Tabelle giebt Aufschluss über den Einfluss des Alters und Geschlechts auf den Verlauf der Erkrankung. Es fehlen in dieser Tabelle 22 Fälle, in welchen entweder das Alter oder das Geschlecht oder beides nicht angegeben war.

Alter:	Geheilt.		Ungeheilt.		Gestorben.	
	K.	M.	K.	M.	K.	M.
Es standen im Alter von 9 Monaten	—	—	—	—	1	—
„ „ „ 1 Jahr	1	1	—	—	—	1
„ „ „ 2 „	1	1	—	—	1	1
„ „ „ 3 „	2	1	—	1	—	—
„ „ „ 4 „	—	1	—	—	—	1
„ „ „ 5 „	2	2	—	—	1	—
„ „ „ 6 „	4	1	1	—	—	2
„ „ „ 7 „	4	5	—	—	2	—
„ „ „ 8 „	1	1	—	—	1	1
„ „ „ 9 „	1	2	—	—	2	—
„ „ „ 10 „	2	2	1	—	2	1
„ „ „ 11 „	3	1	—	—	—	1
„ „ „ 12 „	6	6	—	—	2	1
„ „ „ 13 „	4	1	—	—	3	1
„ „ „ 14 „	1	1	—	—	2	—
„ „ „ 15 „	—	—	—	—	—	1
„ „ „ 16 „	—	1	—	—	—	—
Summe:	32	27	2	1	17	11
	59.		3.		28.	

Von den fehlenden 22 Fällen waren 9 Knaben und 9 Mädchen geheilt und 1 Knabe und 3 Mädchen gestorben. Es beläuft sich demnach das Ergebnis in sämmtlichen von mir gesammelten Fällen auf 77 Geheilte, 3 ungeheilt Entlassene und 32 Gestorbene.

Von grösserem Gewicht auf den Ablauf der Beckenzellgewebserkrankungen als Alter und Geschlecht ist die Ursache, welche den Krankheitsprocess veranlasst hat, und der Ort, an welchem derselbe sich befindet und wohin er sich verbreitet. Ueberblickt man die Abtheilungen der von mir gesammelten Krankheitsgeschichten, so ergiebt sich in Bezug auf die Mortalität folgendes. Unter den durch Trauma veranlassten 6 Erkrankungen befindet sich nur ein Todesfall, in welchem eine ausgedehnte Phlegmone des rechten Oberschenkels voraufgegangen war und sich eine beiderseitige Streifenpneumonie hinzugesellt hatte.

Eine verhältnissmässig noch geringere Sterblichkeit weist die Abtheilung V der Fälle auf, in welchen Perinephritis die Grundlage für die Erkrankung des Beckenzellgewebes geboten hatte. Es befanden sich hier unter 21 Erkrankungen 3 Todesfälle. In dem einen (73) reichte eine grosse retroperitoneale Abscesshöhle bis zur Leber und Niere und hatte das Colon perforirt. Die Complicationen bestanden in metastatischer rechtsseitiger Pneumonie, frischer Peritonitis, Entzündung des Psoas und Thrombose der Vv. iliacae und femorales. Im zweiten Fall (75) hatte sich der perinephritische Abscess zwischen die Mm. Triceps und Sartorius gesenkt. Im dritten (77) erfolgte der Tod durch Urämie. Die rechte Niere war fast ganz vereitert und hinten oben von einem Abscess umgeben, welcher sich zwischen Ureter und Psoas in das kleine Becken gesenkt hatte.

In der Abtheilung II mit Typhlitis und Perityphlitis finden sich unter 29 Erkrankungen 5 Todesfälle. Der eine (Fall 12) betrifft eine Entzündung des nicht perforirten Proc. vermiformis. Der dadurch entstandene perityphlitische Abscess hatte sich bis hinauf zur Leber erstreckt, das Zwerchfell und die Pleura durchbohrt und Verwachsung der Lunge herbeigeführt. In den vier anderen Fällen (8, 20, 34, 35) war der entzündete Proc. vermiformis perforirt. In den beiden ersteren war der Perforation und Perityphlitis diffuse Perforationsperitonitis gefolgt. In den beiden letzteren hatte sich der pericoecale Abscess bis zur Leber verbreitet, in derselben Abscesse, Thrombosen im Pfortadergebiet und den Tod unter den Erscheinungen der Pyämie veranlasst.

In der Abtheilung III, welche die Fälle enthält, in welchen Er-

krankungen der angrenzenden Knochen das Zellgewebe des Beckens in Mitleidenschaft gezogen haben, befinden sich in der Unterabtheilung c (Erkrankungen der Wirbelsäule) unter 13 Fällen 3 Todesfälle. Im ersten Fall 51 hatte eine Caries des letzten Lendenwirbels mit folgender Abscessbildung eine Entzündung und eitrigen Zerfall des ganzen rechten M. Psoas bewirkt. Ausserdem wies die Sektion erweichte Herde im Cerebrum und im Cerebellum einen wallnussgrossen käsigen Herd nach. In den beiden anderen Fällen (57 und 58) war verbreitete Tuberkulose zugegen. In ersterem war der dritte und vierte Lendenwirbelkörper zerstört. Der dort entstandene Abscess hatte sich auf der linken Seite der Wirbelsäule bis hinab in den Schenkelkanal und an die Theilungsstelle der Art. cruralis erstreckt. In letzterem war der zweite Lendenwirbel zerstört, der davon abhängige Abscess hatte sich in die rechte Regio iliaca gesenkt.

In der Unterabtheilung B, welche die an Coxitis Leidenden enthält, sind von 8 Erkrankten 4 gestorben. In zwei Fällen war Resectio cap. femoris voraufgegangen. Von der Wunde aus hatten sich sekundäre Eiterungen und Verjauchungen gebildet, welchen allgemeine Infektion des Körpers gefolgt war. In ersterem Fall (43) fand sich ausser Mediastinitis, Pleuritis, Peritonitis, embolischen Lungenabscessen, Nephritis, Abscess im Psoas, Osteomyelitis und Periostitis im Femur das seltene Mitergriffensein der inneren Genitalien: Endometritis und Salpingitis. Im zweiten (44) war ausser käsigen Knoten in der linken Lunge und den Bronchialdrüsen ein grosser jauchiger Abscess hinter dem Rectum in Verbindung mit der Resektionswunde zugegen. Zerstörtes Gewebe in der Umgebung der letzteren, verschiedene Fistelgänge. Im dritten Fall (49) war infolge von Trauma Coxitis entstanden, Eiter in der Pfanne, Infiltration des umgebenden Zellgewebes, Loslösung des Periosts, Pleuritis, embolische Herde in Lungen und Nieren. Im Fall 50 bestand Tuberkulose verschiedener Organe. Das Hüftgelenk war mit jauchigem Eiter gefüllt. Von hier erstreckte sich ein Fistelgang in die Bauchhöhle bis in die Nähe des Coecum.

In der Unterabtheilung A ist von 7 von Erkrankung der Beckenknochen Ergriffenen nur einer hergestellt und auch dieser Fall (37) nur unter erschwerenden Umständen, indem die Entleerung eines vom Os sacrum stammenden Abscesses durch Trepanation der linken Darmbeinschaufel bewirkt werden musste. Der tödliche Ausgang in den übrigen sechs Fällen war theils durch die Schwere und Ausdehnung der Knochenerkrankung: Caries des Os sacrum, der Ossa Ilii, der Lendenwirbel, Verjauchung und Zerstörung der zwischen diesen Kno-

chen befindlichen Knorpel, theils durch die sekundäre Erkrankung von Lungen und Pericardium, amyloide Degeneration verschiedener Organe, Tuberkulose veranlasst worden.

Unter 14 Fällen von Entzündung des Beckenzellgewebes aus unbekannten Ursachen ist nur ein Todesfall (106) verzeichnet. Die Kranke war unter den Erscheinungen allgemeiner Miliartuberkulose, welche schliesslich durch Tuberkulose der Pia endete, zu Grunde gegangen. Bei der Autopsie fand sich ein umschriebener Abscess im kleinen Becken und der dünnwandige sackartige Uterus von flüssigem grünem Eiter erfüllt. In zehn Fällen fand sich der Abscess in der linken Bauchseite, einmal rechts, einmal im kleinen Becken und einmal in der Mittellinie zwischen Symphyse und Nabel. In zwei Fällen (101 und 102) wurde der Process vollkommen rückgängig. Viermal entleerte sich der Abscess durch spontane Perforation, im Fall 94 durch die Vagina, in den Fällen 99 und 105 mit den Faeces, im Fall 107 durch Blase und Darmkanal. In den übrigen Fällen geschah die Entleerung auf operativem Wege. Der günstige Verlauf in dieser Abtheilung ist in der Hauptsache durch die Ursache und den Ort der Erkrankung gegeben worden.

Von den primären Erkrankungen des Psoas und Iliacus, Abtheilung IV, befanden sich 5 in der rechten und 4 inder linken Bauchseite. Von den 9 Fällen sind 5 gestorben, einer davon (71) eine halbe Stunde nach der vollendeten Incision nnd Verband. In dreien (65, 66, 68) fand sich eitrige Iufiltration und Zerfall der Muskulatur mit Uebergreifen des Processes auf die Umgebung. Die Fälle 65 und 66 waren durch metastatische Vorgänge in den Lungen und Pleuren komplicirt. Drei Kranke (64, 67, 72) waren nach erfolgter Incision geheilt. Bei dem vierten (70) ist der Ausgang nicht angegeben. Der Process befand sich in der linken Bauchseite, es war Perforation der Niere mit Eiterabgang durch den Harn hinzugetreten.

Die Prognose bei Geschwülsten im Becken ist durch ihre anatomische Beschaffenheit und ihren Sitz bedingt. Von letzterem und dessen Ausbreitung ist die Möglichkeit eines operativen Eingriffes abhängig. Von den in der Abtheilung VII gesammelten 5 Fällen sind 4 gestorben. Bei dreien (109, 111, 112) waren Sarkome vorhanden, ausgegangen im ersten vom weichen Beckenzellgewebe, im zweiten von den vor dem Kreuzbein nnd den unteren Lendenwirbeln gelegenen retroperitonealen Drüsen, im dritten vom linken Darmbein. Es fanden sich reichliche Metastasen. Dem Fall 108 lag ein Lymphadenom zu Grunde, welches vom Steissbein ausgegangen war, und durch erlangte be-

trächtliche Grösse im Becken Störungen der Urin- und Stuhlentleerung und Parese der unteren Extremitäten bewirkt hatte. In der Bauchhöhle fand sich eine ganze Kette kleiner Tumoren.

In dem einen Fall (110), welcher in Heilung ausging, hatte sich ein grosses Osteoidchondrom aus dem einen Darmbein entwickelt und war mit glücklichem Erfolg exstirpirt worden.

Im Allgemeinen ist die Prognose in den Fällen, in welchen der Krankheitsprocess rückgängig wird und von keinen gefahrdrohenden Complicationen begleitet ist, durchaus günstig. Ist es zur Abscessbildung gekommen, so verlaufen bei spontaner oder künstlicher Entleerung desselben die meisten Fälle ebenfalls günstig. Ungünstig für die Prognose gestalten sich die Fälle, in welchen die primäre Erkrankung, welche die Bildung des Abscesses bewirkt hatte, nicht zur Heilung kommen kann, ferner diejenigen, in welchen es durch die Eiterbildung zu gefahrdrohenden Complicationen, septischen Processen und metastatischen Herden in anderen Körperregionen gekommen ist. Dass bei bereits vorhandener kranker Grundlage des Körpers wie bei verbreiteter Tuberkulose die Prognose vollkommen schlecht ist, ist selbstverständlich.

Die Behandlung der Entzündung des Beckenzellgewebes im Allgemeinen, gleichviel aus welcher Ursache sie entstanden sei, verlangt in erster Reihe absolut ruhige Lage des Körpers. Bekommt man die Krankheit in ihrer Entstehung, namentlich nach stattgehabten Verletzungen in Behandlung, so muss zunächst ergiebig Kälte angewendet werden, um so gründlicher, je heftiger die Schmerzen sind. Zur Unterstützung der Schmerzstillung wendet man innerlich oder in subkutanen Injektionen Narcotica an. Man hüte sich in allen Fällen, den Stuhlgang zu befördern. Man würde durch die vermehrte Bewegung der Gedärme den Krankheitsprocess nur steigern. Es ist desshalb von grossem Nutzen, durch Narcotica, namentlich Opium die Darmbewegungen einzuschränken. Aus demselben Grunde empfiehlt es sich, eine möglichst wenig konsistente Nahrung zu verabreichen. Dasselbe würde auch schon durch ein begleitendes Fieber geboten sein.

Wird der Krankheitsprocess rückgängig, ohne dass es zur Bildung eines Abscesses gekommen ist, schwinden die örtlichen Schmerzen, die Behinderung des Gebrauchs der gleichseitigen unteren Extremität, die fieberhaften Erscheinungen, so kann man allmählig zu einer kräftigeren Ernährung und vorsichtigen Bewegung des Körpers übergehen. Soolbäder würden sich dazu eignen, die vollkommene Heilung zu beschleunigen.

Ist der Verdacht einer Abscessbildung vorhanden, so stehen sich in Bezug auf die Behandlungsweise zwei Ansichten diametral entgegen. Die einen sind der Meinung, dass der fragliche Abscess unter allen Umständen aufgesucht und entleert werden müsse. Die anderen wollen zuwarten, den Abscess sich erst so weit entwickeln lassen, bis er mit Sicherheit nachgewiesen werden kann und dann erst auf operativem Wege einschreiten. Das richtige liegt hier auf beiden Seiten. Schmerzen, welche sich auf einen bestimmten Ort beziehen, sich nicht steigern, ihre Umgebung nicht in Mitleidenschaft ziehen, nicht von Fieber begleitet sind, können nicht mit Sicherheit das Vorhandensein eines Abscesses nachweisen. Man wird also gut thun, in einem solchen Fall zuzuwarten, bis andere Erscheinungen die Abscessbildung mindestens wahrscheinlich gemacht haben. Wenn trotzdem der Versuch einer Operation gemacht wurde, so hat man erlebt, dass durch dieselbe nur der Herd einer Entzündung, aber keiner Eiterung entdeckt wurde, dieselbe also, abgesehen von der Feststellung der Diagnose, überflüssig war.

Hat man dagegen durch Steigerung und Ausbreitung des örtlichen Schmerzes, Störungen der angrenzenden Organe und Gewebe, Steigerung des Fiebers die Ueberzeugung gewonnen, dass die Entzündung zur Abscessbildung vorgeschritten ist, so ist im Allgemeinen zu rathen, zu versuchen, dem Eiter so früh als möglich Abfluss zu verschaffen. Einerseits beschränkt man damit die weitere Ausbreitung des Abscesses, andererseits behindert man so viel als möglich das Zustandekommen einer allgemeinen Infektion vom örtlichen Heerde aus. Je eher dieser operative Weg beschritten wird, um so günstiger ist, freilich abgesehen von der Ursache des Krankheitsprocesses, die Prognose.

Man schneidet also an der Stelle, an welcher man alle Ursache hat den Abscess zu vermuthen, vorsichtig schichtweise ein und arbeitet zuletzt mit stumpfen Instrumenten weiter. Von manchen Seiten wird gerathen, eine Probepunktion zu machen, während dies von anderen entschieden verworfen wird.

Ist bereits Fluktuation vorhanden, so muss der Abscess durch einen ergiebigen Schnitt gespalten, und wenn er grössere Ausdehnung besitzt, der Abfluss des Eiters durch Gegenöffnungen befördert werden. Eine möglichst gründliche Reinigung der Wände der Abscesshöhle und Ausspülung der letzteren mit desinficirenden Flüssigkeiten ist selbstverständlich.

Frederic Treves [1]) empfiehlt folgendes Verfahren. Der Abscess

1) The Lancet 1892, I. 21. p. 1122.

wird womöglich an der abhängigsten Stelle geöffnet, und zwar durch gesunde Haut und möglichst ergiebig. Nach Entleerung des Eiters wird die Höhle ausgewaschen mit einer heissen Lösung von Sublimat (1 : 5000). Der Irrigator muss hochgestellt und reichlich gefüllt werden. Es muss so lange ausgespült werden, bis die Flüssigkeit klar zurückfliesst. Dann müssen die in der Höhle etwa enthaltenen käsigen Massen, welche sich nicht ausspülen lassen, mit dem Finger entfernt werden. Dadurch können vorhandene Septa durchbrochen und Divertikel geöffnet und auch ein beträchtlicher Theil der Abscessmembran fortgeschafft werden. Dann wird der Abscess mit einem scharfen Löffel ausgekratzt und inzwischen immer von neuem Ausspülungen gemacht. Wenn die Abscessmembran, was das Wichtigste ist, scheint entfernt zu sein, werden die Wände der Höhle mit an langen Haltern befestigten Schwämmen abgerieben und damit der Rest von Eiter und der Abscessmembran weggenommen. Auf diese Weise ist die Höhle ganz gereinigt, was auch bei tief liegenden Processen angestrebt werden muss, aber nicht immer vollkommen erreicht wird. Die Blutung lässt dabei bald nach. Der Abscess wird dann, ohne dass etwas hineingelegt wird, vollkommen durch Suturen geschlossen und verbunden, allenfalls unter Anwendung von gewissem Druck.

Es wird mit diesem Verfahren eine prima Intentio angestrebt. Dieselbe wird aber wohl nur selten zu erreichen sein. Sie wird verhindert durch beträchtliche Ausdehnung der Abscesse und es muss namentlich in den Fällen darauf verzichtet werden, in welchen die Ursache der Eiterung nicht gleichzeitig mit entfernt werden kann. Wenn man also genöthigt ist, von primärer Verheilung der Abscesse abzustehen, so spült man die Höhle, sobald die Durchnässung des Verbandes es erfordert, mit desinficirenden Flüssigkeiten aus und lässt in der Wunde und auch in den gemachten Gegenöffnungen hinreichend weite Drainröhren zum Abfluss des Sekretes liegen.

In den Fällen, in welchen der Abscess sich durch Perforation der Umgebung selbständig einen Weg zur Entleerung bahnt, wird man, falls sich Fistelgänge durch die äusseren Bedeckungen des Körpers bilden, diese ergiebig zu erweitern haben, um dem Eiter möglichst freien Abfluss zu verschaffen.

Wenn der Inhalt des Abscesses in ein inneres Organ wie Niere, Darmkanal, Blase, Vagina durchgebrochen ist, so wird es sich um die Folgen eines solchen Herganges handeln. Verkleinert sich der Abscess zusehends, schwindet das Fieber, heben sich die Kräfte, der Appetit, das Allgemeinbefinden, so soll man abwarten und keinen

operativen Eingriff versuchen. In solchen Fällen würde die Anwendung feuchter Wärme den Ablauf des Processes beschleunigen. Wenn dagegen der Abscess in seinem Umfange ziemlich unverändert bleibt, dauernd Fieber besteht oder sogar Schüttelfröste eintreten, der Appetit mangelhaft, das Allgemeinbefinden schlecht ist, soll man nicht zaudern, durch eine hinreichende Incision den Abscess an der geeigneten Stelle zu eröffnen und zu entleeren. Es steht dann zu erwarten, dass in den meisten Fällen die Stelle der spontanen Perforation sich von selbst schliessen wird. Hat letztere in zugängigen Organen einen Krankheitsprocess hervorgerufen, so wird die zweckmässige örtliche Behandlung derselben stattfinden müssen. Ist der Abscess in den Peritonealsack durchgebrochen, so muss schleunigst die Laparotomie gemacht, das Peritoneum gereinigt, die Durchbruchstelle geschlossen und dann der Abscess von aussen incidirt werden. Es wird dies freilich selten von Erfolg sein. Die Peritonitis nach Durchbruch eines Beckenabscesses ist die gefährlichste Form dieser Krankheit, weil sie von vorneherein diffus aufzutreten und Sepsis zu bedingen pflegt.

In den einzelnen Fällen wird sich die Behandlung nach den Ursachen zu richten haben, durch welche der Beckenabscess entstanden ist.

In den durch Traumen veranlassten Beckenabscessen trat vier Male bei Mädchen spontane Perforation in die Vagina mit allmähliger Entleerung des Abscesses und Heilung ein. In dem einen Fall hatte zugleich Perforation in die Blase mit Entleerung von Eiter und Blut im Urin stattgefunden. In einem geheilten Fall musste der Abscess durch Incision in der Regio ileocoecalis entleert werden. Ein Fall verlief tödtlich durch Complicationen, nach dem sich Fistelgänge gebildet hatten.

Typhlitis und Perityphlitis verlangen zunächst vollständig ruhige Lage des Körpers, die Anwendung von intensiver Kälte und von Opium, um die Bewegung der Gedärme möglichst zu mässigen. In den bei weitem meisten Fällen verlaufen diese Krankheitsprocesse günstig und ohne Eiterbildung. Hat man Verdacht, dass letztere eingetreten ist, so muss man im Auge behalten, dass der Proc. vermiformis sehr verschiedene Lage haben kann und dass sich nach derselben die Stelle der örtlichen Erscheinungen richten muss. Die Ausdehnung der letzteren hat bei Appendicitis nur einen umschriebenen Umfang, während dieselbe bei Typhlitis von vorne herein eine grössere Verbreitung zeigt. Hat sich Perityphlitis entwickelt, so bleibt dieselbe nicht auf die Gegend des Coecum beschränkt, sondern verbreitet sich nach oben nach dem Verlauf des Colon ascendens. Die Symptome schwinden

bei Rückgängigwerden des Processes in derselben Reihenfolge, nämlich zuerst in der Coecalgegend und erst allmählig in der des Colon.

In Bezug auf einen operativen Eingriff sind die Meinungen sehr verschieden. Die einen wie Schuchardt[1]), Sonnenburg[2]), Graser[3]), Lennander[4]) u. a. rathen, so frühzeitig als möglich, bereits bei nur fühlbarer Schwellung, auch wenn sich kein Abscess nachweisen lässt, zu incidiren, sobald die Krankheitserscheinungen nach den ersten Tagen der Erkrankung nicht nachlassen. Zugleich soll eine eigenthümliche typhöse Benommenheit des Sensorium, wenn sie nicht schwindet, die Indication für das chirurgische Eingreifen abgeben. Auf etwa vorhandenes Fieber legt Schuchardt keinen grossen Werth, andere halten dies Symptom für wichtig, weil es darauf hinweise, dass mit der Vornahme der Operation nicht zu zögern sei.

Im Gegensatz zu dieser Auffassung wird von verschiedenen anderen Seiten gerathen, sich mit der Operation nicht zu übereilen, namentlich abzuwarten, bis durch deutliche Fluktuation das Vorhandensein eines Abscesses nachgewiesen werden könne. Es wird daran erinnert, dass kleine Abscesse von selbst zur Resorption kommen können.

Es lassen sich in Bezug auf das operative Vorgehen keine allgemeinen Regeln aufstellen, sondern man wird sich in jedem einzelnen Fall über den einzuschlagenden Weg zu entscheiden haben. Bei sehr heftigen Erscheinungen, namentlich in Bezug auf Schmerz und Fieber, wie solche hauptsächlich nach Verletzungen, Contusionen auftreten können, wird es gerechtfertigt sein, auch ohne Zeichen von Eiterung eine Operation zu unternehmen, um einen möglicherweise vorhandenen und verborgenen Abscess zu entleeren. Die Stelle des Schmerzes würde den Ort der Incision, welche vorsichtig und mit schichtweiser Durchtrennung der Decken gemacht werden muss, anzeigen.

Ist bei selbst mässigen Erscheinungen das Vorhandensein eines geschlossenen Abscesses durch Fluktuation desselben nachgewiesen, so soll mit der Operation nicht gezögert werden. Die Stelle des Einschnittes ist von dem Sitz des Abscesses abhängig. In der Mehrzahl der Fälle wird es sich empfehlen, den Schnitt etwas oberhalb der Spina anterior superior zu beginnen und hart am Knochen nach abwärts bis zur Mitte des Ligam. Poupart. verlaufen zu lassen. Man

1) Bericht über die Sitzung des Vereins d. Aerzte des Reg.-Bez. Stettin im Frühjahr 1892.

2) Berlin. klin. Wochenschr. 1892. 33. p. 834.

3) Archiv für klin. Chiurgie XLI. 2. p. 277. 1891.

4) Sammlung klin. Vorträge von Volkmann N. F. Nr. 75. 1893.

kann auf diesem Wege den perityphlitischen Abscessen ohne Verletzung des Peritoneum beikommen, indem man dasselbe allmählig von der Fascia iliaca abdrängt. Man kann auf diese Weise hinter dem Peritoneum bis zur Leber hinauf gelangen. Haben sich Senkungen des Abscesses unter das Ligam. Poupart. hindurch und bis auf den Oberschenkel entwickelt, so müssen hier ergiebige Einschnitte gemacht und drainirt werden. Hat sich bei dauernder Rückenlage der Abscess aus der Darmbeingrube in die Lumbalgrube gesenkt, so kann es fraglich sein, ob man in letzterer oder in der Regio ileocoecalis am zweckmässigsten den Einschnitt macht. Die stärkere Eiteransammlung und Fluktuation wird über den Ort des Einschnittes entscheiden. Hat sich Eitersenkung in das kleine Becken eingestellt und lässt sich durch rectale Untersuchung deutliche Fluktuation nachweisen, so muss man versuchen, dem Eiter vom Rectum aus einen Abfluss zu verschaffen.

Nach Eröffnung des Abscesses in der Ileocoecalgegend hat man in einigen Fällen gefunden, dass das Coecum vom Eiter perforirt war und Faeces aus dieser Oeffnung heraustraten. Die Perforationsstelle kann sich an der vorderen oder hinteren Fläche des Coecum befinden. In der Mehrzahl der Fälle können sich solche Communicationen bei vollständiger Ruhe des Körpers und Beschränkung der Darmbewegung durch die Darreichung von Opium ohne allen Zweifel von selbst schliessen. In den Fällen 7 und 11 hatte dieser Vorgang stattgefunden. In ersterem war sogar die Verlöthung der coecalen Wunde wieder aufgebrochen, um dann spontan definitiv zu heilen. T. G. Morton[1]) und Archibald Dixon[2]) empfehlen die Vereinigung der Perforationsöffnung des Coecum durch die Naht.

Hat sich in Folge eines perityphlitischen Abscesses, welcher sich bis zum Zwerchfell gesenkt hat, mit oder ohne Durchsetzung des letzteren eine Pleuritis mit Exsudat entwickelt, so muss das letztere durch Rippenresektion unverweilt entleert werden. Der Fall 7 ist in dieser Beziehung lehrreich. Durch Rippenresektion wurde das Empyem beseitigt und gleichzeitig heilte bei vollständiger Ruhe des Körpers die Perforationsöffnung im Coecum. Im Fall 12, welcher lethal verlief, war das Empyem auf operativem Wege entleert worden. Erst die Autopsie wies den Zusammenhang desselben mit einem perityphlitischen Abscess nach.

---

1) Ref. im Centralbl. für Chirurgie 1888. 49. p. 908.

2) Annals of Surgery 1888. VIII. p. 23—28.

Wenn in Folge von Uebertragung der Eitererreger vom perityphlitischen Abscess aus auf das Peritoneum sich eine Entzündung des letzteren entwickelt und ein diffuses Exsudat bewirkt hat, so muss zunächst der Abscess gespalten und dem Eiter freier Abfluss verschafft, und sodann durch Laparotomie das peritoneale Exsudat entleert werden. Man würde von dem letzteren Eingriff nur dann einstweilen abzustehen haben, wenn das peritoneale Exsudat nur eine geringe umschriebene Ausdehnung haben und die allgemeinen Symptome nicht bedrohlich erscheinen würden.

Anders gestaltet sich die Indikation, wenn in Folge von Perforation des Peritoneum durch den perityphlitischen Abscess eine diffuse Peritonitis entstanden ist. Unter solchen Umständen darf man nicht zögern, den Abscess zu entleeren, die Laparotomie zu machen und nach Reinigung des Bauchfells zu versuchen, die Perforationsöffnung durch Naht zu schliessen. In der Mehrzahl der Fälle ist eine solche Peritonitis septischer Natur und desshalb selbst von einer eingreifenden Behandlung wenig zu hoffen.

Ob ein perityphlitischer Abscess seinen Ursprung einer Entzündung des Coecum oder des Proc. vermiformis oder beider verdankt, ist klinisch oft kaum zu entscheiden, namentlich wenn man den Krankheitsprocess nicht von Beginn an hat beobachten können. Hat man auf Grund der vorhandenen Symptome Ursache, eine Entzündung des Proc. vermiformis anzunehmen, so muss man von vornherein ein mögliches Uebergreifen des Krankheitsprocesses auf das Peritoneum in das Auge fassen. Hat dies stattgefunden und sind nur die Erscheinungen einer circumscripten Peritonitis mit nicht heftigen Symptomen vorhanden, so kann man zuwarten. Lässt sich aber ein grösseres peritoneales Exsudat nachweisen, so muss, wenn die Kräfte des Kranken es gestatten, unverweilt zur Laparotomie geschritten werden.

Als neueres Beispiel theile ich einen Fall von M. Monestié[1]) mit, welchen er unter dem Titel „Un cas d'appendicite suppurée, traitée par l'ouverture précoce, suivie de rapide guérison" mitgetheilt hat.

Ein Knabe von 15 Jahren erkrankt am 8. April 1893 mit lebhaften Schmerzen in der rechten Weiche, zugleich profuse Epistaxis. In den drei folgenden Nächten Schlaflosigkeit, ausserdem Mangel an Appetit. Am 10. April wird Appendicitis diagnosticirt und zur Linderung der Schmerzen Laudanum gegeben. In der rechten Fossa iliaca Schmerz bei Druck und Resistenz in der Tiefe. Kräfteverfall. Am 10. April schichtweise Incision, es werden zwei Kaffeelöffel reinen Eiters entleert. Die Höhle, von der Grösse

---

1) Le Mercredi méd. 1893. 44. p. 532.

eines kleinen Apfels stammt von einer enkystirten Peritonitis. Am 12. April wird zum ersten Mal seit dem Beginn der Krankheit Stuhlgang durch Ol. Ricini erzielt und diess alle 2 Tage wiederholt. Gutes Allgemeinbefinden nach der Operation. Am 30. April verlässt der Knabe das Spital geheilt.

Der Schnitt für die Laparotomie muss je nach dem Sitz des Abscesses in der Mittellinie des Banches oder in der rechten Fossa iliaca gemacht werden. Für alle Fälle wäre dann das richtigste, nach Entleerung des Eiters den entzündeten oder perforirten Proc. vermiformis dicht an seinem Ursprung aus dem Coecum zu reseciren und nach angelegter Klemme die Wunde durch doppelte Naht zu schliessen. Körte[1]) räth, auf die Nahtlinie einen nach aussen leitenden Streifen von Jodoformgaze zu legen. Von manchen Chirurgen z. B. Sonnenburg[2]) wird die Resektion des Wurmfortsatzes in solchen Fällen als durchaus nothwendig hingestellt. Es soll nicht so schwierig sein, denselben aufzusuchen und freizulegen. Sicher beugt seine Entfernung allen Recidiven vor. Schüller[3]) empfiehlt nicht bloss die Resektion des Proc. vermiformis, sondern auch des eitrig infiltrirten Mesenteriums. Weir[4]) hat unter 8 wegen Perityphlitis operirten Fällen drei Male mit Erfolg den exulcerirten Proc. vermiformis excidirt. v. Muralt hat im Züricher Kinderspital laut brieflicher Mittheilung in sechs Fällen die Resektion gemacht und fünf Male Heilung erzielt.

Von anderen Chirurgen wird in Bezug auf dies Verfahren entschieden zur Vorsicht gerathen. Wenn nach längerer Dauer der Krankheit in Folge des peritonealen Exsudates es schon zu festeren Einbettungen und Verlöthungen des Wurmfortsatzes mit seiner Umgebung gekommen ist, so würde man, wenn man sich von der Sachlage überzeugt hat, besser thun, von einer Fortsetzung der Operation abzustehen und den geöffneten und entleerten Abscess einfach zu drainiren. Versuche, unter solchen Umständen den Wurmfortsatz zu isoliren, könnten leicht zu Einrissen in den infiltrirten und morschen Wandungen der anliegenden Gedärme, namentlich des Coecum führen. Diese Sachlage kommt so häufig zur Beobachtung, dass es sehr erfahrene Chirurgen giebt, welche erklären, bei einer solchen Laparotomie den Proc. vermiformis nie zu Gesicht bekommen zu haben.

Wenn die Entzündung des Proc. vermiformis rückgängig wird,

1) Berliner klin. Wochenschr. 1891. 26. p. 637.
2) Schmidt's Jahrb. 1892. 1. p. 62.
3) Archiv für klin. Chirurgie XXXIX. p. 845.
4) Americ. medic. News 1890. March. 1.

ohne deutliche Eiterbildung veranlasst zu haben, so muss man doch sein Augenmerk auf die Möglichkeit des Eintrittes von Recidiven richten. Es können kleine Eiterheerde latent zurückbleiben, welche den Krankheitsprocess immer wieder von Neuem anfachen können. Treten die Recidive mit mässigen Symptomen auf, so kann man zuwarten. Der Fall 30 beweist diess, die Kranke ist nach dem Recidiv jetzt nahezu 2 Jahre vollkommen gesund geblieben. Es beweist dieser Fall, dass man nicht immer den Rath von Th. Morton[1]), Krecke[2]), Worcester[3]), Axel Iversen[4]), J. W. Elliot[5]) und anderen befolgen muss, nach Recidiven, nachdem sich deren Erscheinungen etwas beruhigt haben, die Laparotomie zu machen, um den Proc. vermiformis und etwaige Eiterheerde zu entfernen.

Wenn die Recidive mit stürmischen und gefahrdrohenden Erscheinungen auftreten, kann man sich genöthigt sehen, auf der Höhe des Krankheitsprocesses zu operiren, um so mehr, wenn sich Zeichen von Perforationsperitonitis melden sollten.

A. W. Mayo Robson[6]) erzählt folgenden Fall. Ein Knabe von 13 Jahren erkrankt, nachdem er 7 Monate nach dem ersten Anfall von Appendicitis von einem zweiten befallen war, zwei Monate nach dem letzten wiederum an einem Recidiv. Schneller kleiner Puls, Erbrechen grünlicher Massen. Bauch schmerzhaft, aufgetrieben, besonders in der rechten Regio iliaca. Laparotomie und Entfernung des Proc. vermiformis nahe an seinem Ursprung. In demselben findet sich Eiter und zerfallene Massen. Es wurde ein Drain eingelegt und Suturen gemacht. Ersterer nach 36 Stunden, letztere nach 7 Tagen entfernt. Sechzehn Tage nach der Operation konnte der Knabe das Bett verlassen und wurde in der dritten Woche geheilt entlassen.

Wenn der perityphlitische Abscess seine Lage auf der Innenseite einer Darmbeinschaufel hat, und man nicht im Stande ist, ihm durch extraperitoneale Incisionen hinreichenden Abfluss zu verschaffen, so kann man mit Aussicht auf Erfolg das betreffende Darmbein durchmeisseln und nach Durchschneidung des auf der Innenseite befindlichen Periosts und stumpfer Lösung der anliegenden Muskulatur den Ab-

---

1) Philadelph. Times and Register 1891. October 17. (Centralbl. für Chirurgie 1892. 17. p. 364.).

2) Deutsche Zeitschr. für Chirurgie. XXX. H. 4—5. p. 257. 1890.

3) Boston. med. and surgic. Journal 1890. Jan. 30. p. 97.

4) Deutsche medic. Wochenschr. 1891. 12.

5) Americ. journ. of the med. science. CL. 6. 1891.

6) The Lancet I. 1894. 26. p. 1609.

scess entleeren. In neuerer Zeit hat R. Condamin[1]) in einem Aufsatz „De la trépanation du bassin“ diese Methode empfohlen.

Dass die Operation bei den Abscessen, welche in Folge von Typhlitis und Perityphlitis entstanden sind, im Allgemeinen günstige Aussichten bietet, geht aus den von mir zusammengestellten Fällen hervor. Von 29 Kranken wurden 11 nach ausgeführter Incision geheilt. Unter diesen befindet sich der Fall, in welchem das Coecum perforirt und gleichzeitig Empyem entstanden war. Ohne Incision wurden 13 geheilt, darunter 4, bei welchen sich der Abscess durch spontane Perforation entleert hatte. Unter den Gestorbenen befindet sich nur einer, an welchem eine Incision gemacht worden war.

Graser[2]) hat 18 Fälle von Perityphlitis mit Perforation mittelst Laparotomie behandelt. Davon sind 14 geheilt und 4 gestorben. v. Mandach[3]) hat bei 5 operativ behandelten Fällen drei Heilungen und zwei Todesfälle gehabt. M. Vanverts[4]) berichtet von einem Kinde von 11 Jahren, welches unter den Erscheinungen einer Appendicitis in Behandlung kam, zu welcher sich eine Peritonitis gesellte. Man machte die Laparotomie, das Becken fand sich mit Eiter gefüllt und es folgte der Exitus lethalis. Die Autopsie ergab die Existenz einer pericoecalen Höhle, welche den Proc. vermiformis mit zwei Perforationsöffnungen nach vorn und hinten einschloss.

Günstige Erfolge der Operation werden mehrfach berichtet.

Wenn ein perityphlitischer Abscess in den Darmkanal oder die Harnwege durchbricht, so kann man bei völliger Ruhe des Körpers und hinreichender Vorsicht bei der allgemeinen Behandlung auf günstigen Erfolg hoffen. Man darf nur dünnflüssige Nahrung reichen und muss bei Perforation des Darmkanals durch Gaben von Opium die Bewegung desselben möglichst zu behindern suchen. Es liegt die Gefahr vor, dass in solchen Fällen Inhalt des Darmkanals oder der Harnwege durch die Perforationsöffnung in die Abscesshöhle gelangen und hier Verjauchung bewirken könnte. Es scheint dies indess nur selten vorzukommen, weil durch den von aussen bewirkten Durchbruch in die Wandungen dieser Organe sich an dieser Stelle eine Art Ventil bildet, welches sich zum Eintritt des Eiters in den geöffneten Raum öffnet und sich schliesst, wenn Inhalt des Darmkanals oder der

---

1) Centralbl. für Chirurgie 1894. 14. p. 325.
2) Münch. med. Wochenschr. 1892. 16—18. p. 264 u. 289.
3) Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte XXI. 11. 1891.
4) Le Mercredi méd. 1895. 9. p. 100.

Harnwege zum Uebertritt in die Abscesshöhle an diese Stelle gedrängt wird.

Wenn Beckenabscesse zur Behandlung gelangen, welche durch Erkrankung angrenzender Knochen entstanden sind, so muss mit einer ergiebigen Incision der ersteren nicht gezögert werden. Der Behandlung der Abscesshöhle muss sich die des erkrankten Knochen, bei welcher man möglichst alles Krankhafte durch Auskratzen oder Ausmeisselung entfernen muss, anschliessen. Bei einem Abscess auf der Innenfläche des Os sacrum würde man vom Rectum aus die Incision machen können. S. Saxtorph [1]) hält in solchen Fällen für die rationellste Methode zur Entleerung des Abscesses eine Incision neben dem Os sacrum oder eine Durchmeisselung des letzteren. Die Vorzüge dieser Methode bestehen hauptsächlich darin, dass die Operation in möglichst grosser Entfernung vom Bauchfell unternommen wird und dass die Incision auch in Bezug auf die Drainage günstig angelegt wird. Drängt der Abscess nach aussen, entweder neben dem Os sacrum, in eine Gesässgegend, oder weiter abwärts nach einem Schenkel zu, oder in eine Regio iliaca, so muss derselbe an der Stelle, an welcher man Fluktuation fühlt, geöffnet werden. Bei Perforationen des Abcesses in Organe, welche sich im kleinen Becken befinden, kann nichts unternommen werden.

Wenn die Entzündung und Eiterung von einem Darmbein ausgeht und dem Eiter durch extraperitoneale Incision nicht hinreichender Abfluss verschafft werden kann, so muss zu diesem Zweck eine Durchmeisselung des Darmbeins vorgenommen werden. Der Fall 37 bietet die Beschreibung dieser Methode, durch welche Heilung erzielt wurde. In einem ganz seltenen Fall (42) erstreckte sich der von Caries des Kreuzbeins herrührende Abscess nicht bloss auf den Ileopsoas, welcher zerstört wurde, sondern auch nach oben, wo er nach Durchsetzung des Zwerchfells bis zur angrenzenden Pleura gelangte. Eine Operation war nicht vorgenommen worden.

Wenn man derartige Fälle rechtzeitig in Behandlung bekommt, so muss die Operation so schnell als möglich gemacht werden. Eine Verzögerung derselben rächt sich schwer. Von den 7 von mir angeführten Fällen wurde nur einer durch Incision geheilt, die 6 übrigen starben, ohne dass man eine solche unternommen oder weil es zur Ausführung derselben auch schon zu spät war.

Wenn Coxitis die Ursache eines Beckenabcsesses ist, so muss zunächst die Resectio capitis femoris gemacht und möglichst alles Er-

1) Centralblatt für Chirurgie 1891. 51. p. 1008.

krankte entfernt, etwaige Fisteln gespalten, Senkungsabscesse geöffnet werden. Abscesse in der Fossa iliaca sind nach den angegebenen Regeln zu behandeln und namentlich darauf zu achten, ob und in wie weit das Darmbein in Mitleidenschaft gezogen ist. Sind Eitersenkungen in das kleine Becken, Perforationen von Blase und Rectum zu Stande gekommen, so sind diese Vorgänge kaum mehr Gegenstand der Behandlung, weil sich gewöhnlich gleichzeitig schon metastatische Heerde in verschiedenen anderen Organen gebildet haben, welche den Exitus lethalis bedingen. Eine Ausnahme von diesen Erwägungen bildet der Fall 45. In demselben wurde eine rechtsseitige Coxitis mit Extension behandelt. Allmählig Härte in der Fossa iliaca dextra, welche nach Abgang von Eiter und kleinen Knochensequestern mit dem Harn schwand. Der Knabe wurde mit Ankylose des Hüftgelenks hergestellt. Unter den vier Todesfällen aus der Zahl der an Coxitis Erkrankten war zwei Male die Resektion des Hüftgelenks gemacht worden.

Bei Erkrankungen der Wirbelsäule finden sich Senkungsabscesse nach verschiedenen Richtungen, am häufigsten nach dem Verlauf der Mm. Psoas und Iliacus bis herab auf den Oberschenkel, auch zwischen die Mm. adductores. Man hat auch Abscesse in der Lumbargegend, in der unteren Bauchgegend, an der Aussenseite eines Oberschenkels, neben dem Steissbein beobachtet. In allen solchen Fällen muss so bald als möglich auf operativem Wege, durch Incision oder Punktion mit nachheriger Injection von Jodoformglycerin und Druckverband eingeschritten werden. Man soll nicht den spontanen Durchbruch eines solchen Abscesses abwarten. Der Erfolg ist von der Heilbarkeit des Knochenleidens abhängig. Unter 13 Fällen befanden sich 6 Heilungen nach gemachter Incision, eine nach spontaner Perforation des Abscesses und 2 nach Punktion. Ein Kind wurde ungeheilt aus dem Spital entnommen. In den drei Fällen, welche lethal endigten, konnte eine Operation nicht mehr unternommen werden. Man hat nach ausgeheilten Erkrankungen der Wirbelsäule Verkrümmungen derselben beobachtet, welche natürlich unangerührt bleiben müssen.

Entzündung des Psoas und Iliacus verlangt zunächst vollkommen ruhige Lage des Körpers und die Anwendung von Kälte. Sobald sich ein fluktuirender Abscess nachweisen lässt, muss sofort incidirt werden, zumal solche Fälle, namentlich wenn sie nach Verletzungen entstanden sind, oft sehr rapide verlaufen. In der Mehrzahl der Fälle wird man den Abscess in der Regio iliaca zu incidiren haben. Hat sich derselbe nach dem Verlauf der erkrankten Muskel unter das Ligam. Poupart. hindurch, auf den Oberschenkel gesenkt, so muss an

diesen Stellen der Schnitt gemacht werden. Wenn eitriger Zerfall der Muskel und Verjauchung des Abscesses eingetreten ist, pflegt der operative Eingriff keinen Erfolg mehr aufzuweisen. Metastatische Herde in anderen Organen fallen wegen des sicheren lethalen Ablaufes nicht mehr in den Bereich der Behandlung. In einem Fall hatte man wegen vermeintlicher Fluktuation einen Einschnitt in die Fossa iliaca gemacht, aber keinen Eiter gefunden und war dann der Krankheitsprocess allmählig von selbst zurückgegangen. Von den 9 Fällen meiner Sammlung waren drei nach stattgehabter Incision geheilt, einer nach vollendeter Operation in Folge der Narkotisirung gestorben. Vier sind gestorben, ehe eine Operation gemacht werden konnte, in einem fünften Fall, in welchem Perforation in die Niere aufgetreten war, ist der Ausgang und die Methode der Behandlung nicht angegeben.

Die Perinephritis verlangt im Beginn Ruhe und die Anwendung von Kälte. Wird der Process rückgängig, so wird dies durch feuchte warme Umschläge gefördert. Hat sich bereits ein Abscess gebildet, so wird man denselben zunächst in der Lumbargegend einer Bauchseite finden. Derselbe muss möglichst bald durch eine ergiebige Incision an dieser Stelle geöffnet und entleert werden. Es ist dies nothwendig, weil man nach längerem Zaudern mit dem operativen Eingriff Senkungen des Abscesses sowohl bis auf den Oberschenkel, als auch zwischen Psoas und Ureter in das kleine Becken, Perforationen in das Colon und die Harnwege beobachtet hat. Solche Senkungen müssen an den Stellen, wo man ihnen beikommen kann, geöffnet werden. Bei Perforationen in das Colon muss der Darmkanal durch Opium ruhig gehalten werden. Perforationen in den Peritonealsack würden sofortige Laparotomie verlangen. Metastatische Herde in anderen Organen bedingen den Exitus lethalis und kommen nicht mehr zur Behandlung. Die operativen Erfolge sind bei perinephritischen Abscessen sehr günstig. Unter 21 Fällen finde ich nur drei Todesfälle verzeichnet, davon zwei nach und einer ohne Operation. Nur einer ist ohne Incision gesund geworden.

Unter 14 zum Theil recht ausgedehnten Beckenabscessen, deren Ursache sich nicht nachweisen liess, wurden durch rechtzeitige Incision 7 hergestellt. Vier verliefen glücklich in Folge von spontaner Perforation in die Vagina, Blase, Darmkanal. In beide letzteren Organe war in einem Fall ein grosser um die Blase gelegener Abscess durchgebrochen. In zwei Fällen kamen die Beckenabscesse zur Resorption und Heilung. Der einzige Todesfall hatte seinen Grund in einer ziemlich allgemeinen Tuberkulose.

Die Beseitigung von Tumoren im Becken ist nur auf operativem Wege möglich. Es wird sich hier immer einerseits um die pathologische Beschaffenheit, andererseits um den Sitz und die Grösse derselben handeln. Von beiden letzteren wird die Stelle der vorzunehmenden Operation und deren Methode abhängig sein. In den fünf Fällen von Tumoren, welche ich gesammelt habe, ist nur in einem die Operation versucht und mit Erfolg ausgeführt worden. Es betraf dieser Fall ein Ostoidchondrom, welches aus dem Darmbein exstirpirt wurde. Maligne Geschwülste, namentlich solche, welche schnell wachsen, verbieten, wenn man ihrer nicht sehr frühzeitig habhaft werden kann, jeden operativen Eingriff, weil sie nach längerem Bestehen gewöhnlich nicht mehr auf den ursprünglichen Ort beschränkt geblieben sind, sondern ihre Umgebung in Mitleidenschaft gezogen und auch Metastasen in anderen Körperregionen verursacht haben.

Ueber günstige Erfolge von Operationen bei Beckentumoren Erwachsener ist von mehreren berichtet worden, so von Sherard [1]), Dolbeau [2]), Collier [3]), Ferrier [4]). Auch bei Erwachsenen sind diese Geschwülste selten, wenn man die grosse Zahl derer ausschliesst, welche mit den weiblichen Genitalien in Zusammenhang stehen.

Von ganz wesentlichem Einfluss ist bei der Behandlung sämtlicher Erkrankungen des Beckenzellgewebes die Erhaltung der Kräfte des Kranken. Die Nahrung muss leicht verdaulich sein und mit Wein darf nicht gespart werden. Bei Perforation eines Abscesses in innere Organe muss man sich auf dünnflüssige Nahrung beschränken. Bei Schwächezuständen ist ein ergiebiger Gebrauch von subcutanen Injectionen von Ol. camphorat. und Aether zu machen.

Neuerdings ist mir noch ein Bericht von A. Poncet [5]) über günstige Erfolge von Laparotomieen bei chronischer Entzündung des Proc. vermiformis zu Gesicht gekommen. Er hat, nachdem Recidive aufgetreten waren, im freien Intervall die Operation unternommen.

Der erste Fall betrifft ein Mädchen von 15 Jahren, welche nach einem zweiten Anfall zur Operation kam. Es wurde nach gemachtem Bauchschnitt das Coecum hervorgezogen und der Proc. vermiformis, welcher nirgend adhärirte, resecirt. Zwölf Tage nach der Operation verliess das Kind das Spital vollkommen geheilt.

---

1) Philadelph. medic. and surg. Report. XXVII. 7. Aug. 17. 1872.
2) Gaz. des hôpit. 70. 1867.
3) The Lancet 1887 I. p. 1032.
4) Bullet et mém. de la soc. chirurg. Paris. T. XV. p. 551.
5) Gazette hebdomad. 1894. 51. p. 614.

Im zweiten Fall war ein Mädchen von 12 Jahren scheinbar an Coxalgie erkrankt. Eine genaue Untersuchung wies den Irrthum der Diagnose und das Vorhandensein einer chronischen Entzündung des Wurmfortsatzes nach. Sie hatte bereits ein Recidiv durchgemacht. Die Operation fand in gleicher Weise wie im ersten Fall statt. Der Wurmfortsatz, welcher frei lag, wurde resecirt. Vierzehn Tage nach der Operation war das Kind hergestellt. In beiden Fällen fand sich der Proc. vermiformis entzündet, geröthet, seine Wandungen verdickt. Im zweiten war im blinden Ende ein kleiner Kothstein, aber keine Perforation vorhanden.

Fall von J. William White[1]). Ein Mädchen von 10 Jahren wurde in einem äusserst erschöpften Zustande in das Spital zu Philadelphia gebracht. Die Laparotomie wurde gemacht, der verdickte, geschwellte und kranke Proc. vermiformis entfernt. Er zeigte keine bedeutenden Adhäsionen. Es trat schnell wesentliche Besserung und Genesung ein.

II. Ueber Erkrankung des Gehirns und seiner Hüllen.

1. Einfache Meningitis.

Man findet heutigen Tages noch vielfach die Ansicht ausgesprochen, dass die einfache Meningitis im kindlichen Alter sehr selten vorkomme und dass eine solche fast immer tuberkulöser Natur sei. Wenn es auch feststeht, dass letztere häufiger zur Beobachtung kommt als die einfache Meningitis, so tritt diese doch öfter auf, als man anzunehmen geneigt ist. Man kann dies bei Kindern in den ersten Lebensjahren und namentlich unter einem Jahr am ehesten nachweisen.

Von manchen wird angenommen, dass die einfache Meningitis in der Hauptsache nur kräftige Kinder befalle. Meine Erfahrungen sprechen für das Gegentheil. Ich habe in der Mehrzahl schwache, schlecht genährte und namentlich an Rhachitis leidende Kinder davon ergriffen werden sehen. Wesshalb diese besonders dazu veranlagt sind, lässt sich nicht nachweisen. Bei Rhachitis hat man den Blutreichthum der Schädelknochen anschuldigen wollen, doch entbehrt diese Hypothese der Begründung. Es scheinen die sehr acut und tödtlich verlaufenden Fälle vorzugsweise den ersten Lebensjahren anzugehören und ohne Vorboten aufzutreten.

Man muss in Bezug hierauf im Auge behalten, dass gerade in den ersten Lebensjahren Fälle vorkommen, welche Meningitis vor-

---

1) The Lancet 1895. I. p. 393.

täuschen und in welchen sich post mortem nur eine intensive Hyperämie oder Blutungen in den Hirnhäuten und im Gehirn nachweisen lassen. Es ist dies der Ausdruck einer akuten Infection, welche ohne Zweifel vielfach ihren Grund im Darminhalt findet.

Am 31. März 1890 wurde ich Morgens zu einem Knaben von einem Jahr in einer mir bekannten Familie gerufen. Derselbe litt an ausgeprägter Rhachitis, sollte die Tage vorher ganz gesund gewesen sein und vor meiner Ankunft einige Male Durchfall gehabt haben. Ich fand das Kind fieberlos, die Entleerungen hatten aufgehört, es waren keine auffälligen Erscheinungen vorhanden. Um die Mittagszeit wurde ich eilends wieder verlangt. Ich fand das Kind bewusstlos, mit verengten Pupillen, ganz kalten Extremitäten, heissem Kopf, hochgradigem Fieber. Bald darauf stellten sich allgemeine Convulsionen ein und das Kind verschied im Lauf des Nachmittags, ohne wieder zu sich gekommen zu sein. Die Autopsie ergab eine hochgradige Entzündung der Pia über Cerebrum, Cerebellum und Medulla oblongata, keinen Erguss in den Ventrikeln.

Ein Mädchen A. Schm., 5½ Monate alt, wird mit angeborenem doppelseitigen Pes varus in dem unter meiner Leitung stehenden Kinderspital am 14. Juni 1894 aufgenommen. Die Untersuchung des Körpers ergiebt weiters keine krankhaften Erscheinungen. Am folgenden Tage werden beide Füsse nach theilweiser Correktur der fehlerhaften Stellung in Gypsverband gelegt und das Kind einige Tage später den Angehörigen gesund zurückgegeben. Gegen Ende des Monats wird dasselbe in gesundem Zustande wieder aufgenommen. Am 3. Juli werden die Achillessehnen durchschnitten und nach einer forcirten Geradestellung der Füsse wiederum ein Gypsverband angelegt. Dieser wird am 14. Juli erneuert. Das Kind hat sich nach den Eingriffen dauernd wohl befunden, keine Schmerzen, kein Fieber gezeigt, guten Schlaf und Appetit gehabt. Am 17. Juli ist das Kind plötzlich verändert, die Gesichtszüge eingefallen, die Extremitäten kühl. Die Fontanelle ist straff gespannt, gellendes Aufschreien, Kau- und Leckbewegungen. Sehr kleiner, nicht zählbarer Puls, Temperatur 40,2. Gegen Abend ein wässeriger Stuhlgang. Am 18. Juli kein Schlaf. Aufschreien hat aufgehört. Das Kind liegt ganz apathisch und bewegt den Kopf dauernd von der einen Seite zur anderen. Kein Durchfall mehr, Fontanelle straff gespannt. Nimmt das dargebotene Getränk. Temperatur am Morgen 40,4, Abends 41,5, Tod Abends 6¼ Uhr ohne Convulsionen. Die postmortale Messung ergab 15 Minuten später 39,4, nach einer Stunde 37,8.

Die Autopsie konnte in diesem Fall nicht gemacht werden. Es kann aber nach den beobachteten Krankheitserscheinungen keinem Zweifel unterliegen, dass es sich hier um eine ganz akute Meningitis gehandelt hat.

Somma [1]) berichtet über einen Fall, welcher ein Mädchen von 7 Mo-

1) Archiv. di Patolog. infant. 1886. p. 80.

naten betraf. Das Kind ist hereditär belastet, es sind nervöse Erkrankungen, Meningitis, Hydrocephalus in der Familie vorgekommen. Es treten ohne Vorboten Erbrechen und Convulsionen auf, Temperatur 38,0, am nächsten Tage 39,0, am dritten 40,0. Es folgen Contrakturen der Extremitäten, Sopor, Nystagmus, arythmischer Puls. Am folgenden Tage plötzlicher Abfall der Temperatur, Besserung und dann vollständige Heilung. Wenngleich am fünften Tage ein spärlicher Ausschlag beobachtet worden ist, der einige Aehnlichkeit mit Masern gehabt haben soll, so bin ich doch der Meinung, dass die Gehirnerscheinungen, eher einer Meningitis zuzuschreiben sind, als dass sie von dem Ausbruch eines ganz schwachen Masernverlaufs abhängig gewesen sein sollten.

Fall von M. Charteris[1]). Ein Knabe von 4 Jahren klagte plötzlich in der Mitte eines Tages über heftige Kopfschmerzen. Bald darauf trat wiederholtes Erbrechen auf, dann lebhaftes Fieber und wenige Stunden darauf Delirien. Nach sehr energischer antiphlogistischer Behandlung (Eis, Vesicator., Ung. hydr. ciner.) trat nach 20 Stunden Besserung ein, das Fieber liess nach, der Knabe wurde ruhiger und nahm etwas zu sich. Am Abend desselben Tages war das Fieber geschwunden und natürlicher Schlaf vorhanden. Am Ende der Woche war der Knabe hergestellt und konnte das Bett verlassen.

In solchen ganz akut verlaufenden Fällen pflegt die Meningitis die Pia in ihrer ganzen Ausdehnung über Gross- und Kleinhirn und Medulla oblongata zu ergreifen. Die Pia ist überall tief geröthet, ein Exsudat in ihren Maschen ist makroskopisch noch nicht nachweisbar, doch kommt es vor, dass sich unter dem Mikroskop bereits eine mehr oder minder reichliche Auswanderung von weissen Blutkörperchen entdecken lässt. Dass der entzündliche Process sich auch auf die Ventrikel erstreckt und Erguss in diesen hervorruft, gehört zu den Seltenheiten. Wenn der letztere in grösserer Menge auftritt, so findet man als Ausdruck der Raumbeengung die Gyri flach gedrückt und die Sulci verstrichen. Auf den Durchschnitten des Gehirns sieht man zahlreiche Blutpunkte als Ausdruck der hochgradigen Blutfülle.

Ein seltenes Beispiel hierfür bietet folgender Fall. Ein Mädchen Fr. Fr., 4½ Monate alt, wird am 4. Juli 1894 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Ausser Rhachitis und einer Hernia umbilicalis werden bei dem sonst kräftigen Kinde nur multiple Abscesse in der Haut, namentlich am Kopf konstatirt. Die Fontanelle ist etwas abgeflacht. Es ist kein Fieber vorhanden. Die Abscesse am Kopf werden unter allen Cautelen geöffnet und verbunden. Am nächsten Morgen beträgt die Temperatur plötzlich 42,7, der Puls 124, die Respiration 54. Die Untersuchung ergiebt hinten

1) The Lancet 1890 I. p. 1168.

auf beiden Seiten Rasseln und Schnurren. Es ist etwas Durchfall aufgetreten. Das Kind ist soporös und stirbt bereits im Lauf des Vormittags ohne weitere Erscheinungen. Die postmortale Messung ergiebt:

15	Minuten	nach	dem	Tode	42,6
30	„	„	„	„	42,1
45	„	„	„	„	41,7
1	Stunde	„	„	„	40,3.

Bei der Autopsie finden sich die Gyri der Grosshirnhemisphären flach gedrückt und die Sulci verstrichen. Die Pia ist tiefroth, ihre Gefässe stark gefüllt und erweitert. Die Hirnsubstanz zeigt auf den Durchschnitten zahlreiche Blutpunkte. Die Seitenventrikel sind erweitert und mit serösem Erguss ziemlich stark gefüllt. DiePlexus chorioidei sind entzündet und strotzend mit Blut gefüllt. Beide Lungen sehr blutreich, hinten blutige Anschoppung in Streifenform, vorn Emphysem. Im Herzbeutel eine mässige Menge von serösem Erguss. Die Leber blutreich, die Milz von matscher Consistenz.

Auffallend ist hier das hohe Fieber, welches mit dem Beginn der Erkrankung einsetzt und bis zum Exitus fortdauert. Es ist dies ein Beweis, dass es sich um eine einfache hochgradige Meningitis und nicht um eine tuberkulose handelt. Der fulminante Verlauf scheint von dem heftigen Auftreten der ventrikulären Meningitis abhängig gewesen zu sein. Die Beschaffenheit der Milz weist auf die infektiöse Natur des ganzen Processes hin. Es drängt sich der Verdacht auf, dass die Abscesse in der Kopfhaut die Ursache der Erkrankung abgegeben haben könnten.

Norman Moore[2]) hat in der Pathological Society of London das Gehirn eines Kindes vorgezeigt, welches 5 Monate alt, mit leichtem Opisthotonus und normal beschaffenen Augen im Hospital Aufnahme gefunden hatte. Zehn Tage später trat Fieber auf. Am dreizehnten Tage starb das Kind in einem Anfall von Convulsionen, welche auch schon mit dem Beginn des Opisthotonus aufgetreten waren. Vorher war das Kind vollkommen gesund gewesen. Die Autopsie ergab, dass die Seitenventrikel beträchtlich erweitert waren und eine Menge Eiter enthielten. Beträchtliche Injection des Ependyms. Der Eiter erstreckte sich durch den vierten Ventrikel in den Kanal der Medulla spinalis. Die Medulla oblongata war von einer Menge von Eiter umgeben.

Ein Mädchen von 7 Monaten wird am 4. Juni 1877 in meinem Spital aufgenommen. Tiefes Coma, Pupillen eng, von gleicher Weite. Linke Nasolabialfalte etwas verstrichen. Schnell, nach wenigen Sekunden sich wiederholende Krampfanfälle: Der Kopf wird nach rechts gedreht und lässt sich im Anfall schwer zurückbewegen. Die Lidspalten werden geschlossen, es finden convulsivische Zuckungen der Bulbi nach rechts oben, seltener

1) The Lancet 1880. II. p. 656.

nach links statt. Von den Extremitäten wird überwiegend die rechte obere und linke untere betroffen, in den nächsten Tagen wechselt dies mehrfach. Es kommt zu tonischem Krampf der Flexoren der Vorderarme und wechselndem tonischen Krampf der Extensoren der Unterschenkel. Die Fontanelle ist gross und gespannt. Wiederholtes Erbrechen. In den folgenden Tagen wird das Schlucken erschwert. Die Convulsionen wiederholen sich in wechselnder Intensität auf beiden Körperhälften, dazwischen findet sich Contraktur der linken Extremitäten, Drehbewegungen des Kopfes nach rechts. Die Pupillen bleiben contrahirt. Tod am Abend des 10. Juni. Bei der Aufnahme des Kindes war kein Fieber vorhanden. Dasselbe entwickelte sich in den folgenden Tagen in mässiger Weise, die Temperatur erreichte nicht 39. Am Todestage betrug sie am Morgen 39,8. Mittags 40,5, Abends 39,6. Die Pulsfrequenz war zur gleichen Zeit 140, 118. Die postmortale Steigerung betrug 43,3, eine Stunde später 41.

Die Sektion ergab: Die Diploë der Scheitelbeine heerdweise sehr blutreich, die Schädelknochen dünn, die Dura sehr adhärent. Die Pia, namentlich des Cerebrum, stark geröthet, die Gyri nicht abgeplattet. Trüber Erguss in den Maschen der Pia, namentlich wo sich dieselbe über die Sulci hinzieht. Graue Hirnsubstanz grauroth. Auf den Hirndurchschnitten zahlreiche Blutpunkte. Die centralen Ganglien und das Ependym der Ventrikel etwas derb. Beide Hinterhörner, namentlich in seitlicher Richtung etwas dilatirt. In den Ventrikeln eine geringe Menge blutigen Transsudates, von dem ein Theil bei der Herausnahme des Gehirns abgeflossen ist. Fimbria in den Seitenventrikeln stark entwickelt. Die Plexus choroidei in den Hinterhörnern geschwellt und dunkelroth. Der vierte Ventrikel ist beträchtlich erweitert. Die Medulla oblongata ist derb, sehr deutliche Sonderung ihrer Stränge, ihre Pia stark geröthet. Mikroskopisch lässt sich in der Pia eine reichliche Auswanderung weisser Blutkörperchen nachweisen.

Knabe von 6 Monaten, am 7. Juni 1892 im hiesigen Kinderpital aufgenommen. Hochgradige Rhachitis, sonst ist bei der Untersuchung des Körpers nichts abnormes zu entdecken. Das Kind soll schon am 4. Juni allgemeine Convulsionen gehabt haben. Die grosse Fontanelle ist stark gespannt. In der folgenden Nacht zwei Male Anfälle von allgemeinen Convulsionen, die mit kurzem Nachlass bis zum Mittag des 8ten fortdauern. Sehachsen parallel, Pupillen von mittlerer Weite, ohne Reaktion. Kein Erbrechen, Stuhlgang normal. Vollkommene Bewusstlosigkeit. An demselben Tage Exitus lethalis unter Convulsionen. Am Abend des Eintrittes in das Spital betrug die Temperatur 39,6, am nächsten Morgen 38,3, am Abend vor dem Tode 41,0. Die postmortale Messung ergab:

15 Minuten	nach	dem	Tode	41,5
30 „	„	„	„	41,0
45 „	„	„	„	40,2
60 „	„	„	„	39,8

Bei der Sektion fand sich hochgradige Hyperämie des Gehirns und der Hirnhäute mit dem ersten Beginn der Entzündung.

Ein Mädchen von 7 Monaten wird am 14. Septemb. 1894 in meinem Spital aufgenommen. Rhachitis, Blässe der Haut. Unruhige Nächte, verschluckt sich leicht. Anfälle von allgemeinen Convulsionen, welche sich mehrfach wiederholen. Pupillen eng, grosse Fontanelle straff gespannt. Am folgenden Tage Sopor, häufige Anfälle von allgemeinen Convulsionen. Tod am Abend.

Die Temperatur, welche am Abend der Aufnahme 39,0 betrug, war am nächsten Morgen auf 38,9 gesunken, kurz vor dem Tode auf 41,5 gestiegen. Postmortale Messungen:

15	Minuten	nach	dem	Tode	41,2
30	„	„	„	„	41
45	„	„	„	„	40,7
60	„	„	„	„	40,4.

Wenn hier post mortem auch keine Steigerung der Temperatur stattgefunden hat, so hat das Verbleiben derselben auf beträchtlicher Höhe doch etwas Charakteristisches.

Die Sektion konnte leider nicht gemacht werden.

Ein Knabe, 1¼ Jahre alt, wird am 24. Juli 1894 in meinem Spital aufgenommen. Linksseitige eitrige Coxitis, Eitersenkung in das Becken und bis zur Crista Ilii sinistra. Erweiterung und schwache Thätigkeit des Herzens. Eiter durch Schnitt in der Regio inguinalis entleert.

Am 27. Juli plötzlich mehrmals Erbrechen, Kau- und Leckbewegung, wechselnde Frequenz des unregelmässigen Pulses. Temperatur 38,1—38,7, Puls 80—122.

Am 28. Juli wiederholt sich das Erbrechen mehrmals, zugleich tritt etwas Durchfall auf. Die Temperatur steigt am Abend bis auf 40. Puls 124 bis 100.

Am 29. Juli ist das Erbrechen seltener. Beträchtliches Fieber, eiskalte Extremitäten. Temperatur 40,4—41,5. Die Pulsfrequenz betrug am Morgen nur 86, war gegen Abend unzählbar. Nach schnellem Verfall der Kräfte Tod am Abend 7¼ Uhr. Postmortale Messungen:

15	Minuten	nach	dem	Tode	41,5
30	„	„	„	„	40,3
45	„	„	„	„	40,0
60	„	„	„	„	39,7.

Auch in diesem Fall konnte die Sektion nicht unternommen werden. Es wird desshalb zweifelhaft bleiben, ob es sich um eine akute Encephalitis oder Meningitis, welche ihren Ursprung aus der Eiterung im Becken genommen hat, gehandelt hat. Jedenfalls weist die Höhe der postmortalen Temperatur auf den Ort hin, an welchem die terminale Krankheit verlaufen ist.

Bei älteren Kindern wird ein so rapider Verlauf der Meningitis seltener beobachtet, doch sind auch hierfür Beispiele vorhanden.

E. F. Neve[1]) erzählt folgenden Fall. Ein sonst gesundes Mädchen klagt am Morgen über Schmerzen auf der linken Halsseite, springt aber am Vormittag noch umher. Nachmittags wurde es soporös und delirirte. Am Abend war vollständige Bewusstlosigkeit vorhanden, Contraktion der Halsmuskel, kalte Extremitäten, tiefe Athmung, schwache Herzthätigkeit, Temperatur von 38,0. Die linke Pupille weit dilatirt, die rechte kontrahirt, reagiren beide auf Lichtreiz. Die Berührung des Kopfes ist empfindlich. Am folgenden Morgen nach Anfällen von Convulsionen tritt der Exitus lethalis ein. Bei der Autopsie findet sich eitrige Infiltration der Pia über beiden Grosshirnhemisphären, in der Gegend des Chiasma eine grössere Menge serös eitriger Flüssigkeit.

Es zeichnet sich dieser Fall dadurch aus, dass sein Verlauf nur von wenigen charakteristischen Symptomen begleitet war.

Henoch[2]) erzählt von einem Mädchen von 5 Jahren, welches ohne Vorboten in völliger Gesundheit plötzlich mit heftigen Kopfschmerzen und Erbrechen erkrankte. Nach drei Stunden allgemeine Krampfanfälle und tiefer Sopor, der bis zum Tode fortdauerte. Dabei hohes Fieber. Die Convulsionen cessirten 12 Stunden und traten dann von Neuem auf. Tod 48 Stunden nach Beginn der Erkrankung. Sektion: Auf der ganzen Convexität des Gehirns in den Maschen der Pia ein purulentes Exsudat, welches auf den Vorderlappen als zusammenhängende Schicht erscheint und tief in alle Sulci eindringt. An der Basis ein Exsudat in der Nähe der Nn. optici und oculomotorii. Die Ventrikel leer.

Was die einfache akute Meningitis von der tuberkulösen in der Regel unterscheidet, ist der plötzliche Einsatz, der stürmische Verlauf, das meist sehr hohe Fieber. Auch pflegen die einzelnen Erscheinungen mehr dauernden Bestand zu haben und nicht solchem Wechsel zu unterliegen wie bei der tuberkulösen Meningitis. Hie und da hat man freilich auch beobachtet, dass wie bei letzterer so auch bei der einfachen Meningitis die Krämpfe Form und Ort gewechselt haben. Dieselben sind dann weniger von einer Mitleidenschaft der kortikalen Centren als von dem Druck, welcher durch Erguss in die Ventrikel veranlasst wird, abhängig. In den Fällen, in welchen dieser fehlt, wird man auch meist den Wechsel der Krampferscheinungen vermissen.

Auffällig ist die postmortale Steigerung der Temperatur. Dieselbe pflegt in den Fällen von Gehirnerkrankungen, welche von Con-

1) The Lancet 1883. I. p. 586.

2) Vorlesungen über Kinderkrankheiten 1887. p. 314.

vulsionen begleitet sind, nicht zu fehlen. Sie wird aber auch, ohne dass die letzteren voraufgegangen sind, beobachtet und erreicht zuweilen eine beträchtliche Höhe. In dem einen von mir mitgetheilten Fall war die Temperatur, welche vor dem Tode andauernd 42,7 betragen hatte, 15 Minuten nach demselben erst auf 42,6 gefallen, obwohl keine Krämpfe voraufgegangen waren. In einem anderen Fall war nach häufig wiederholten Convulsionen die Temperatur ante mortem von 39,6 eine Viertelstunde später auf 43,3 gestiegen und nach einer Stunde erst auf 41 gesunken. Gleiche Beobachtungen an postmortaler Messung der Temperatur habe ich bei tuberkulöser Meningitis häufig gemacht.

Die Prognose der akuten Entzündungen der Pia ist um so ungünstiger, je jünger die Kinder sind. Doch sind auch im jungen Alter ebenso wie bei älteren Kindern Heilungen beobachtet, um so mehr, wenn ihr Verlauf protrahirt wird.

Ein Fall von Herz [1]) betrifft einen dreijährigen Knaben aus gesunder Familie. Derselbe erkrankt ohne Vorboten akut unter Erscheinungen, von welchen hauptsächlich Apathie und Lichtscheu auffällig waren. Am zweiten Tage Sopor, Opisthotonus, verlangsamter unregelmässiger Puls. Am vierten Tage heftige Kopfschmerzen, Strabismus convergens, Stridor dentium, Kau- und Leckbewegungen, Opisthotonus, Puls wie bisher. In den nächsten Tagen Einsinken des Unterleibes, Trousseau'sche Flecken, am 14ten Krankheitstage Milzschwellung. Daneben Stuhlverstopfung. Das Fieber dauert bis zum 24ten Krankheitstage, die Untersuchung des Augenhintergrundes ergiebt die Papille trüb und verschwommen, nicht geschwellt. Im Harn Ueberschuss von Indican und Oxalurie. Allmählige langsame Herstellung. Es war die Diagnose auf einfache Meningitis basilaris und ventricularis gestellt.

Bei der beträchtlichen Schwellung der Milz ist es mir wahrscheinlich, dass diese Meningitis infektiösen Ursprunges gewesen ist. Ich habe auf einen solchen Zusammenhang bereits in meinen Krankheiten des Gehirns im kindlichen Alter [2]) hingewiesen.

Fall von Sinclair [3]). Ein Knabe von 11 Jahren war nach einem Unwohlsein von 5 Tagen, welches hauptsächlich in Schmerzen und Steifigkeit im Hals bestanden haben soll, in das Spital gebracht worden. Zwei bis drei Tage vor der Aufnahme soll er schwere Lasten gehoben haben. Bei der Aufnahme lebhaftes Fieber, enge Pupillen, Delirien, wegen Schmerz

---

1) Arch. für Kinderheilkunde III. H. 5—6.
2) Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten Bd. VI. 1 p. 428.
3) The Lancet 1885. I. p. 13.

im Nacken wird der Kopf unbeweglich gehalten, zeitweise Aufschreien wegen Frontalschmerzen. Nach neun Tagen Steigerung des Fiebers, lebhafte Delirien Nachts. Dann verlor sich dies allmählig, es blieb aber eine Ungleichheit der Pupillen zurück, indem die rechte weiter als die linke war. Nachdem sich das Fieber hie und da noch wieder gesteigert hatte, hörte es nach einem Monat auf und 2 1/2 Monate nach der Aufnahme in das Spital wurde der Knabe geheilt entlassen. Eine tuberkulöse Belastung des Knaben war nicht vorhanden. Es hat sich in diesem Fall um eine Meningitis gehandelt, welche überwiegend die Pia der Grosshirnhemisphären ergriffen hat.

Schmerzen im Nacken, Steifigkeit desselben, Opisthotonus sind von einer Reizung der betreffenden Nerven, namentlich des N. accessorius abhängig. Dieselbe kann durch Entzündung des Abschnittes der Pia bewirkt werden, welche sich in der hinteren Schädelgrube befindet und das obere Halsmark bedeckt. Sie kann aber auch von einer Vermehrung des Druckes im Schädel abhängig sein, welche durch die grössere oder geringere Menge von Erguss in die Ventrikel bei ventrikulärer Meningitis bedingt wird. Um die betreffenden Nerven der Nackenmuskel in einen solchen Reizzustand zu versetzen, bedarf es eines akuten Auftretens und schneller Zunahme des Ergusses. Bei chronischem Hydrocephalus wird man, so lange kein meningitischer Process hinzutritt, keinen Opisthotonus beobachten. Ebenso wenig wird letzterer in den Fällen gefunden, in welchen es durch Druck auf die Vena magna Galeni, z. B. durch einen Tumor, allmählig zu einer beträchtlichen Vermehrung des Liq. cerebrospinalis in den Ventrikeln und dem Kanal des oberen Halsmarkes kommt. Dagegen habe ich öfter einen plötzlich auftretenden Opisthotonus ohne Meningitis und Fieber bei ganz kleinen Kindern, meist nicht über einem Jahr, beobachtet, wenn sich in Folge hochgradiger Herzschwäche eine beträchtliche Stauung im Venensystem entwickelt hatte. Es kann unter diesen Umständen eine plötzliche Vermehrung des Liquor cerebrospinalis und des intrakraniellen Druckes eintreten, was sich durch die davon abhängigen Erscheinungen kund giebt. In der Mehrzahl der Fälle gehen solche elenden Kinder zu Grunde. Bleiben sie aber erhalten, heben sich die Kräfte und die Energie der Herzthätigkeit, so kehrt mit der Abnahme der Stauung im Venensystem die Menge des Liquor cerebrospinalis allmählig zur Norm zurück und der Opisthotonus schwindet.

Die Fälle, in welchen eine Meningitis akut einsetzt, dann einen chronischen Verlauf nimmt und schliesslich doch noch mit Genesung endigt, gehören zu den Seltenheiten. Meistentheils pflegen immer in

6*

Folge der Mitleidenschaft der Hirnrinde durch Hyperämie, Oedem und davon abhängige Ernährungsstörungen oder durch direkte Uebertragung des entzündlichen Processes von der Pia Spuren der überstandenen Krankheit, namentlich in Bezug auf die geistige Entwickelung, aber auch von Seiten der Sinnesnerven, der Motilität und Sensibilität des Körpers zurückzubleiben. Wenn die kortikalen Regionen der Seh- und Gehörssphäre besonders durch die Meningitis in Mitleidenschaft gezogen sind, so kann Seelenblindheit oder Seelentaubheit die Folge sein.

Ich habe vor Jahren einen Fall beobachtet, in welchem ein Mädchen von 8 Jahren unter den Symptomen einer akuten Meningitis erkrankt war. Das Fieber mässigte sich allmählig, Convulsionen waren nur schwach aufgetreten. Sie lag aber zwei Wochen hindurch mehr oder weniger bewusstlos. Dann wurde das Sensorium allmählig freier, die Krankheitserscheinungen schwanden, und das Kind wurde nach langsamer Rekonvalescenz vollkommen gesund, ohne Spuren der überstandenen Krankheit aufzuweisen.

Dickenson[1]) erzählt den Fall eines 2 ½ Jahre alten Mädchens, welches 5 Wochen nach Beginn der Erkrankung im Spital aufgenommen wurde. Es sollte im Beginn an dauernd heftigen Kopfschmerzen, Opisthotonus, Aufschreien, Erbrechen, Fieber gelitten haben. Bei der Aufnahme Opisthotonus, Contrakturen in den Fuss- und Kniegelenken, beträchtliche Steigerung der Sehnenreflexe. In den folgenden Monaten unregelmässige Fiebererscheinungen, Aufschreien, Erbrechen, beiderseitige Neuritis optica. Dann mehrere Wochen halbkomatöser Zustand, dazwischen Convulsionen, später Bewegungslosigkeit, Contraktur der Extremitäten, Muskelstarre. Allmählig langsame Besserung, das Sensorium kehrt wieder, das Fieber ist geschwunden, das Kind ist aber blind. Später kehrt auch die Sehkraft wieder und 15 Monate nach der Aufnahme auch die Fähigkeit, selbstständig zu gehen.

Dieser Fall erscheint als eine Meningitis, welche hauptsächlich ihre Stelle an der Convexität der Grosshirnhemisphären gehabt und vorübergehende Seelenblindheit verursacht hat, indem sie die kortikale Region der Sehsphäre in Mitleidenschaft gezogen hat. Die Krankheit hat akut begonnen und ist bis zur vollständigen Genesung von einer ausnehmend langen Dauer gewesen.

Fall von C. E. A. Semple[2]). Ein Knabe von 7 Jahren war drei Tage vor seiner Aufnahme im Spital erkrankt mit Erbrechen und Kopf-

---

1) Brit. medic. Journ. 1137, ref. im Jahrbuch für Kinderheilk. 20. 1883 pag. 143.

2) The Lancet. I. 1887. p. 368.

schmerzen. Am nächsten Tage war das Sensorium etwas benommen und in der Nacht begann er zu deliriren, was sich am folgenden Tage steigerte. In der Familie ist Tuberkulose vorgekommen. Bei der Aufnahme war er halb bewusstlos, hatte Opisthotonus und Trousseau'sche Flecken. In den folgenden Tagen viel Kopfschmerzen, gellendes Aufschreien, Erbrechen ist nicht mehr aufgetreten. Faeces und Urin werden unwillkührlich entleert. Allmählig wird das Bewusstsein klarer, ruhiger Schlaf, aber noch Klagen über Kopfschmerzen. Das ursprünglich hohe Fieber ist ermässigt, steigert sich Abends und lässt Morgens nach. Schnelle Abmagerung. In der nächsten Zeit noch häufige Klagen über Kopfschmerzen, auch lautes Aufschreien, Sensorium hie und da etwas benommen. Puls hie und da unregelmässig. Ein und vierzig Tage nach der Aufnahme, nachdem der Knabe Morgens zwei Male erbrochen hatte, plötzliches Auftreten von allgemeinem tonischen Krampf mit vollständiger Bewusstlosigkeit. Nach drei Tagen noch drei Male solche Anfälle, später nicht mehr. In den folgenden vierzehn Tagen wieder zeitweise Benommenheit des Sensorium und lautes Aufschreien. Die Abmagerung nimmt schnell zu. Allmählig schwindet der Kopfschmerz gänzlich, das Sensorium bleibt frei, es stellt sich Appetit ein, gelegentlich wird noch Erbrechen beobachtet. Wenige Tage nach der Aufnahme hatte sich ein eitriger Ausfluss aus dem rechten Ohr gezeigt. Dieser hatte sich kurz vor dem Eintritt in die ununterbrochene Rekonvalescenz gesteigert und war durch örtliche Mittel beseitigt worden. Nach einem Spitalaufenthalt von 135 Tagen wurde das Kind vollkommen gesund entlassen. Eine spätere Untersuchung ergab, dass die Otorrhoe nicht wiedergekehrt, das Trommelfell intakt und die Hörfähigkeit auf diesem Ohr nur gering herabgesetzt war. Sonstige Spuren der überstandenen Krankheit liessen sich nicht nachweisen.

Die Untersuchung des rechten Ohrs, welche keine Perforation des Tympanum, keine Schmerzhaftigkeit des Proc. mastoideus oder der sonstigen Umgebung des Ohres erkennen liess und, da der eitrige Ausfluss einer einfachen örtlichen Behandlung wich, machen es völlig unwahrscheinlich, dass die Meningitis von einer Otitis ihren Ursprung genommen haben sollte. Der Ursprung der ersteren lässt sich nachweisen und wir haben hier den seltenen Fall vor uns, dass eine Meningitis nach einer Krankheitsdauer von länger als vier Monaten in vollständige Genesung ausgegangen ist.

Den idiopathischen Entzündungen der Pia schliessen sich die Fälle an, in welchen solche Processe anderen im Körper vorhandenen Krankheiten oder Traumen ihren Ursprung verdanken. Die akute oder mehr allmählige Entwickelung solcher Meningitiden und die Art und Dauer ihres Verlaufes sind in der Hauptsache von der gegebenen Ursache abhängig.

N. v. Etlinger[1]) erzählt einen Fall eines Kindes von 7 Wochen, welches nach 24 Stunden die Augen schloss. Allgemeiner Tremor, die Fontanelle gespannt, Pupillen erweitert, allgemeine Convulsionen, rechts Strabismus divergens, links Parese des Facialis, lebhaftes Fieber. Autopsie: Diffuse purulente Entzündung der Pia, das ganze Gross- und Kleinhirn an der Convexität und Basis betreffend. An der Grenze der grauen und weissen Substanz eine Menge kleiner Abscesse. Ausserdem Phlebitis der V. umbilicalis und portarum, in letzterer zerfallene Gerinnsel. Der Fall ist in Bezug auf Ursache und Folge nicht hinreichend durchsichtig.

Ein Knabe von 14 Jahren[2]) wird am 14. Mai Abends mit rechtsseitiger Pleuropneumonie im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Er hat den Weg zu demselben von meiner Wohnung, welcher circa 20—25 Minuten beträgt, zu Fuss zurückgelegt. Hohes Fieber mit 41 Temperatur, an den folgenden Tagen mit 40—38,4. Am 16ten beträchtliche Athmungsinsufficienz. Am 17. Mai Vormittags ist das Sensorium grösstentheils benommen, leichte Delirien, Zähneknirschen, kein Erbrechen, keine Kopfschmerzen. Gesicht livide. Pflücken mit den Händen, namentlich links. Grosse Unruhe, sucht das Bett zu verlassen. Pupillen von mittlerer Grösse, gleich, fast ohne Reaktion. Spuren von Eiweiss im Urin. Temperatur am Vormittag zwischen 38 u. 39, Mittags zwischen 39,9 u. 40. Tod am Abend unter allgemeinen Convulsionen. Die postmortale Steigerung der Temperatur beträgt 41,2, eine Stunde nach dem Tode 40,7.

Sektion: Die Lappen der rechten Lunge, von denen nur zwei vorhanden sind, frisch verlöthet, diffuse Pleuritis mit leicht abstreifbarem Exsudat. Der grösste Theil des oberen Lappens ist grau hepatisirt. R. U. Hypostase und Oedem. Links Hyperämie und Oedem.

Dickes Schädeldach, die Dura mater blutreich. Die Gyri etwas abgeflacht und in gleichem Maasse die Sulci verstrichen. Die Pia beträchtlich geröthet, ihre Gefässe stark gefüllt. Grauweisslicher Erguss in den Maschen, namentlich über den Sulci. In den Fossae Sylvii die Blätter der Pia fest verlöthet. In einzelnen Gefässen der Pia gelbweisse verschiebbare Thromben. Die Erkrankung der Pia ist hauptsächlich an der Convexität der grossen Hemisphären ausgeprägt. In den Sinus Durae matris lockere Gerinnsel. Die Hirnmasse derb, auf den Durchschnitten zahlreiche Blutpunkte. In den Ventrikeln eine mässige Menge mit Blut gemischten Transsudates. Die Pia des Cerebellum normal.

Ein Mädchen von 2½ Jahren[3]) wird am 23. März 1877 mit Tussis convulsiva und crouposer Entzündung des Dickdarms und Rectum im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Ausgesprochene Rhachitis. Am 14. April

1) Berlin. klin. Wochenschr. 1880. p. 47.

2) Meine Krankheiten des Gehirns im Kindesalter in Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten. Bd. V. 2. p. 413. Kurze Angabe.

3) Ibid. p. 412. Kurze Angabe.

Transsudate im Unterhautzellgewebe. Am 20. April links hinten Streifenpneumonie. Mehrmals Erbrechen, ohne durch Anfälle von Tussis convulsiva bedingt zu sein. Am 22ten mässiges Fieber. Das Sensorium zeitweise benommen, Stridor dentium. Am folgenden Tage Ptosis des linken oberen Augenlides, Tremor des rechten Armes. Pupillen mässig kontrahirt, gleich weit, reagiren ziemlich gut. Das Sensorium am Vormittag viel freier. Als das Kind zur Untersuchung der Lungen aufgesetzt wird, hält es sich selbst mit beiden Händen am Bettrande. Temperatur am Morgen 37,6, Mittags 37,2, am Abend 39,6—40. Die Frequenz des Pulses schwankte zwischen 148 und 136. Im Laufe des Tages wird mit der Zunahme des Fiebers das Sensorium mehr und mehr benommen, es tritt noch mehrmals Erbrechen auf. Am Abend Sopor. Mit dem Beginn der Nacht treten leichte allgemeine Convulsionen auf und um 4 Uhr Morgens erfolgt in einem solchen Anfall der Exitus. Die postmortale Temperatur war gesteigert. Sie betrug eine Viertelstunde nach dem Tode 42,4, und fünf und vierzig Minuten später 40.2.

Sektion: Die Dura mater hyperämisch. In den Sinus frische lockere rothbraune Gerinnsel. Starkes eitriges Exsudat von einigen Millimeter Dicke, diffus über die ganze Oberfläche des Cerebrum, Cerebellum und der Medulla oblongata verbreitet. Das Exsudat folgt hauptsächlich dem Verlauf der Gefässe und dringt überall mit der Pia zwischen die Gyri ein. Die Blätter der letzteren in den Fossae Sylvii sind stark verklebt. Die Hirnsubstanz ist rosaroth und zeigt auf den Durchschnitten zahlreiche Blutpunkte. Die Ventrikel sind mit trüber eitriger Flüssigkeit gefüllt. Die Entzündung der Pia über der Medulla oblongata und weiter abwärts zeigt die gleichen Verhältnisse wie die des Grosshirns, dagegen ist die Pia des Cerebellum nicht so hochgradig entzündet. Pons und Medulla oblongata sind derber als normal. Die Hirnnerven sind in ihrem Verlauf innerhalb des Schädels rosaroth und mit Eiter bedeckt.

Streifenpneumonie links hinten und diffuse Bronchitis in beiden Lungen.

Ohne Zweifel ist in diesen beiden Fällen die Meningitis durch die Krankheitserreger der Pneumonie bewirkt worden. Beiden gemeinsam ist das plötzliche Auftreten des Processes und der rapide Ablauf desselben. Der Knabe hat drei Tage vor seinem Tode trotz seiner Pleuropneumonie eine weitere Strecke zu Fuss gemacht und erst am Vorabend des Todestages die ersten Symptome gezeigt, welche auf eine Mitleidenschaft des Gehirns bezogen werden konnten. Bei dem Mädchen waren die ersten Gehirnerscheinungen zwei Tage vor dem Tode zur Beobachtung gekommen. Am letzten Vormittag hielt sie sich behufs Untersuchung der Athmungsorgane noch selbständig am Bettrande sitzend. Einzelne Symptome, welche auf einen bestimmten Krankheitsherd hätten bezogen werden können, waren bei der

Autopsie mit einem solchen nicht in Zusammenhang zu bringen und jedenfalls mehr der Ausdruck der weit verbreiteten Entzündung der Pia und Raumbeengung im Schädel. Der Exitus nach voraufgegangenen allgemeinen Convulsionen liess in beiden Fällen eine postmortale Steigerung der Temperatur erwarten, welche auch als eine ziemlich beträchtliche durch die Messung nachgewiesen worden ist.

Bekanntlich tritt die Entzündung der Pia auch im Verlauf von Infektionskrankheiten, namentlich akuter Exantheme, Typhus, Rheumatismus articul. acutus auf.

W. Irvine[1]) hat zwei Fälle von Scarlatina mit Nephritis veröffentlicht welche beide durch Complication mit Meningitis tödtlich endigten.

Der eine betraf einen Knaben von 5 Jahren, welcher fünf Wochen nach Beginn der Erkrankung mit Scharlachnephritis im Spital Aufnahme gefunden hatte. Ursprünglich war der Verlauf mild gewesen. Fünf Tage vor der Aufnahme hatte er einen Krampfanfall gehabt, dem zwei Tage hindurch häufiges Erbrechen gefolgt war. Erschwerte Athmung, keine Oedeme, aber Zeichen von Desquamation an Händen und Füssen. Beginnende Pleuropneumonie rechts oben, Albuminurie, lebhaftes Fieber. Fünf Tage nach der Aufnahme der rechte obere Lungenlappen hepatisirt, leichte linksseitige Otorrhoe, Durchfälle. Den Tag darauf war das Sensorium etwas benommen, dazwischen freie Intervalle und Delirien. Die Hepatisation der rechten Lunge verbreitet sich allmählig abwärts über die ganze vordere Seite und die obere Scapulargegend, die Herzthätigkeit wird schwach und unregelmässig. Die Pupillen sind weit, gleich und wenig beweglich. Die Otorrhoe hört auf, es tritt Sopor ein und damit involuntäre Entleerungen von Stuhl und Urin. Am 9ten Tage nach der Aufnahme plötzliche und beträchtliche Steigerung der Temperatur, Erbrechen, profuse Schweisse, Ausfluss aus beiden Ohren. Nach wiederholten Convulsionen erfolgt in tiefem Coma der Tod.

Autopsie: Mässiges Transsudat im Cavum pericardii und Dilatatio cordis. Frische pleuritische Adhäsionen der rechten Lunge an ihrer vorderen Fläche und rothe Hepatisation des oberen Lappens. Die Dura und Pia im Zustande beträchtlicher Congestion, und mit leichten Streifen von Exsudat bedeckt, welche hauptsächlich in der Nähe des Sinus longitudinalis lagen. Das Gehirn war ödematös, in den Ventrikeln eine mässige Menge Erguss. Die Nieren boten die gewöhnlichen Erscheinungen von Nephritis.

Im zweiten Fall war ein Mädchen von fünf Jahren mit Scharlachnephritis in das Spital geschickt worden. Die ursprüngliche Erkrankung, welche drei Wochen vor der Aufnahme begonnen hatte, war leicht gewesen. Das Kind schälte an Händen und Füssen ab. Allgemeines Anasarka, Ascites, Oedema pulmonum und Hydrothorax. Mässiges Fieber,

1) The Lancet 1889. II. p. 370.

eine mittlere Menge von Eiweiss im Urin, hie und da Erbrechen. Innerhalb einer Woche schwanden sämmtliche Krankheitserscheinungen. Plötzlich wurde das Sensorium benommen, es gesellte sich Athemnoth hinzu, Stridor dentium, Aufschreien, grosse Unruhe, unregelmässiger Puls und Convulsionen. Sie starb im Coma am folgenden Tage Mittags nach dem Auftreten dieser Erscheinungen. Die Sektion hatte dasselbe Ergebniss wie im ersten Fall.

Es gehört nicht zu den Seltenheiten, dass Meningitis nach Verletzungen des Kopfes durch Stoss, Fall etc. auftritt.

Ein Knabe von 7 Jahren wurde am 1. März 1894 Mittags im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Er war am Vormittag über das Treppengeländer der Schule ein Stockwerk hoch hinabgefallen. Hautabschürfung in der linken Schläfe im Durchmesser von 4 cm. Das Sensorium ist ziemlich benommen, angerufen klagt das Kind über Kopfschmerzen, verfällt aber nach einsilbiger Antwort oder Nicken gleich wieder in Sopor. Die Pupillen sind dilatirt, schwache Ptosis des linken oberen Augenlides. Mehrmals Erbrechen, Zähneknirschen, Krampferscheinungen im Gesicht und den Extremitäten, welche dazwischen auch frei bewegt werden.

Am 2. März: Das Erbrechen hat gestern bis in die Nacht gedauert, ist heute früh nicht mehr aufgetreten. Unruhiges Hin- und Herwerfen, keine Krämpfe, kein Stridor dentium. Schlucken scheint erschwert. Pupillen wie gestern dilatirt, Urin unwillkürlich entleert, Stuhlverstopfung. Am Abend drei Male Erbrechen und zwei Anfälle von Convulsionen des Gesichts und Oberkörpers mit Schaum vor dem Munde. Am folgenden Tage zeitweise grosse Unruhe. Vorübergehend lässt der Sopor nach, um gleich wieder einzutreten. Stuhlverstopfung. Um die Mittagszeit hört der Sopor auf, das Sensorium frei. Der Knabe kann sich nicht besinnen, wie und wo er gefallen ist. Am 4. März: Ziemlich ruhiger Schlaf. Pupillen von mittlerer Weite. Freies Sensorium, Klagen über Kopfschmerzen. Keine Krampferscheinungen, kein Erbrechen. Es stellt sich Appetit ein. Am 6. März sind auch die Kopfschmerzen geschwunden, der Puls ist seit gestern Abend verlangsamt und unregelmässig, die Pupillen dilatirt. Der folgende Tag verläuft ebenfalls ohne Schmerzen. Die Pupillen von mittlerer Weite, der Puls zeigt grössere Frequenz. Am 13. März wird der Knabe geheilt entlassen.

Abgesehen von dem ersten Abend des Spitalaufenthaltes hatte die Temperatur während der ganzen Krankheit die normalen Grenzen nicht überschritten. Es könnte desshalb wohl die Frage aufgeworfen werden, ob man es hier mit einem entzündlichen Process zu thun gehabt hat. In das Gebiet der einfachen Commotio cerebri ist der Fall nicht zu weisen, wenn gleich manche Erscheinungen und namentlich der voraufgegangene Fall auf den Kopf dafür zu sprechen scheinen. Bei einfacher Gehirnerschütterung fehlen die Krampf-

erscheinungen, ebenso spricht für dieselbe nicht der Wechsel im Freiwerden des Sensorium. Ebenso wenig lässt sich annehmen, dass ein Bluterguss zwischen den Hirnhäuten, namentlich an der Stelle der Verletzung stattgefunden habe. Derselbe hätte ziemlich beträchtlich sein müssen, um die beobachteten Symptome hervorzurufen und hätte dann nicht in so kurzer Zeit zur vollständigen Resorption gelangen können. Man kann diesen Fall nur als eine Complication von Commotio cerebri mit Meningitis auffassen. Die Symptome, welche auf eine Vermehrung des intrakraniellen Druckes deuten, sind einerseits von der Blutfülle der Gefässe abhängig, welche in zweiter Reihe der Gehirnerschütterung gefolgt ist. Andererseits sind sie die Folge der Meningitis und wahrscheinlich einer gewissen Menge von Transsudat in die Ventrikel, welches im Lauf der Krankheit wieder zur Resorption gelangt ist. Es ist möglich, dass es sich in diesem Fall um eine Meningitis serosa, wie dieselbe von Quincke[1]) beschrieben worden ist, gehandelt hat.

Robert Park[1]) erzählt folgenden Fall. Ein Knabe von 12 Jahren ist eine Treppe herunter gefallen und hat sich dabei den Kopf gestossen. Sechszehn Tage später traten heftige Kopfschmerzen und Erbrechen auf. Er war zwanzig Stunden hindurch bewusstlos und in Delirien befangen. Drei Wochen später lebhaftes Fieber. An den Pupillen nichts abnormes, aber Empfindlichkeit gegen Licht und Schall. Andauernde Schmerzen im Kopf, welche ihn zeitweise am Schlafen hindern. Im weiteren Verlauf der Krankheit traten Tage auf, an welchen zeitweise das Sensorium mehr oder minder benommen war. An einem Tage war Sopor und Delirien vorhanden. Allmählig schwinden sämmtliche Krankheitssymptome, es stellt sich Appetit ein und zwei Monate nach Beginn der Erkrankung geht es dem Kranken, abgesehen von grosser Schwäche, gut, und er befindet sich in voller Rekonvalescenz.

Es wurde dieser Fall von den behandelnden Aerzten als eine umschriebene Meningitis angesehen.

Fall von David Drummond[3]). Ein Knabe von 7 Jahren wird in sehr elendem Zustande mit den Erscheinungen eines ausgeprägten Diabetes im Spital aufgenommen. Er hatte vier oder 5 Monate vorher einen Schlag auf den Kopf erhalten und klagte seitdem über Kopfschmerzen. Er starb zwei Tage nach der Aufnahme im Zustande eines diabetischen Coma. Autopsie: Die Dura adhärirt dem oberen Theil des Os occipitis ziemlich fest. Unter der Arachnoidea an dieser Stelle eine mässige Menge

---

1) Sammlung klin. Vorträge von Volkmann Nr. 67.
2) The Lancet 1888. I. p. 918.
3) The Lancet 1887. I. p. 13.

von Erguss. Die Pia unter dem Cerebellum war sehr verdickt und blutreich, besonders an der Stelle, wo sie das Dach des vierten Ventrikels bildet. Die Seitenventrikel waren erweitert und mit Flüssigkeit gefüllt. Der Uebergang vom dritten zum vierten Ventrikel war beträchtlich erweitert und der Boden des letzteren mit einer zahlreichen Menge kleiner erhabener Wucherungen des Ependyma bedeckt. Eine kleine Hämorrhagie in dem oberen Theil des Bodens des vierten Ventrikels.

Abgesehen von dem chronischen Verlauf der Meningitis ist dieser Fall dadurch von besonderem Interesse, dass sich der meningitische Process bis auf den Boden des vierten Ventrikels erstreckt und hier ohne Zweifel die Ursache zur Entwickelung des Diabetes mellitus gegeben hatte.

Fall von Ch. J. Cullingworth[1]). Ein Kind von 3 Monaten erhält durch Umfallen des Kinderwagens einen Stoss auf den Kopf. In Folge davon soll 8 Tage hindurch die eine Seite des Schädels abgeflacht, die andere hervorgewölbt gewesen sein. Drei Monate später Erbrechen und Durchfall. Nach einem Monat stirbt das Kind nach Ablauf von drei Tagen an einem akuten schweren Cerebralleiden.

Sektion: Die Dura verdickt und an einer kleinen Stelle rechts vom Sinus longitudinalis adhärirend. Darunter der obere Theil der aufsteigenden rechten Hirnwindung geröthet und erweicht. In den Maschen der Pia über der ganzen Convexität beider Grosshirnhälften, der Hirnbasis nach vorn bis zum Chiasma Nerv. optic. und über einen grossen Theil des Kleinhirns ein beträchtliches eitriges Exsudat.

Zu den seltenen Ereignissen gehört die Entwickelung einer Meningitis in Folge von Erkrankung der Schädelknochen, ohne dass das Gehirn selbst in Mitleidenschaft gezogen wird.

Ein von Frank Ogston[2]) veröffentlichter Fall bezieht sich auf ein 9jähriges Mädchen, welches, nachdem sie sich einige Tage unwohl gefühlt hatte, mit heftigen Kopfschmerzen und Uebelkeit erkrankte. Am folgenden Tage nach ruhigem Schlaf Besserung, so dass die Kranke das Bett verlassen konnte. Am dritten Tage vermehrte Schmerzen im Kopf und in den Augen. Beim Herausnehmen des Kindes aus dem Bett plötzliche Athemnoth und Exitus lethalis.

Autopsie: Exsudat in den Maschen der Pia über der Convexität des Gehirns mit Ausnahme der Region, welche auf der Siebbeinplatte lag. Die Dura in der vorderen Schädelgrube entzündlich verdickt und mit eitrigem Exsudat bedeckt. Ein gleicher Zustand fand sich auf beiden Seiten über

---

1) Medic. Times and Gaz. 1588, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. 1881. 17. pag. 108.

2) Brit. med. Journ. 1272, refer. im Jahrb. für Kinderheilkde. 25. 1886. p. 360.

dem Mittelohr. Die Siebbeinplatte, namentlich rechts, gelblich, entzündet und rauh. Ein Einschnitt entleerte aus dem Siebbein dickrahmigen Eiter. In den Paukenhöhlen schmutzig-röthliche Flüssigkeit.

Die Erkrankung des Os ethmoideum hat hier den Grund zur Entzündung der Hirnhäute gelegt.

Fall von James Mc Naught[1]). Ein Mädchen von 14 Jahren erkrankt unter heftigen Kopfschmerzen, Delirien, Erbrechen und stirbt nach zehn Tagen, nachdem am Tage vor dem Tode eine grosse Menge übelriechenden Eiters aus der Nase entleert war. Er stellt diesen Fall parallel mit dem voraufgehenden und ist der Meinung, dass der Meningitis eine eitrige Rhinitis zu Grunde gelegen habe.

Fall von Pearson[2]). Ein Mädchen von 9 Jahren hatte nach einer Erkältung Schmerzen im Genick und Fieber bekommen. Als der Arzt sie vier Tage später zum ersten Mal sah, konnte das Kind auf die Aufforderung, sich aufrecht zu setzen, sich nicht erheben, sondern legte beide Hände an den Kopf. Am fünften Tage fand sich vorübergehende Schwellung des rechten oberen Augenlides. Mehrmals stellte sich Nasbluten ein. Am sechsten Tage befand sich die Kranke besser, wollte aufstehen, hielt aber noch immer eine Hand vor der Stirn. Gegen Abend von neuem Schwellung des rechten oberen Lides, welche schnelle Fortschritte machte. Grosse Unruhe, lebhaftes Fieber, Delirien. Unter diesen Erscheinungen starb das Kind am Morgen des achten Tages.

Die Sektion ergab: Der Frontaltheil des Sinus longitudinalis mit Blut gefüllt. Die Dura des rechten Os petrosum, ebenso des Pons und dessen Umgebung mit dickem gelbem Exsudat bedeckt. Beträchtliches Stauungsödem des vorderen Lappen der rechten Hirnhemisphäre, der rechte Opticus mit Exsudat bedeckt. Das Periost des rechten Orbitaldaches entzündet und theilweise zerstört, der unterliegende Knochen nekrotisch.

Fall von Milligan[3]). Ein Knabe von 7 Jahren hatte seit seiner ersten Kindheit an einer eitrigen Entzündung des Mittelohres der rechten Seite gelitten. Der äussere Gehörgang war fast verschlossen durch einen grossen gefässreichen Polyp, der von der oberen und hinteren Wandung des Cavum Tympani seinen Ursprung nahm. An der hinteren Fläche des äusseren Gehörganges war der Knochen erkrankt und ein Fistelgang erstreckte sich von hier in die Mastoidzellen. Die Gegend des Proc. mastoideus verursachte Schmerzen. Lebhaftes Fieber, sehr beschleunigte Respiration. Hie und da Zuckungen der Muskel der Extremitäten. Conjugirte Deviation der Augen. Es wurde der Proc. mastoideus eröffnet, dicker Eiter entleert und die erkrankten Knochenparticen durch Auskratzen entfernt. Unter Steigerung des Fiebers trat 10 Stunden nach der Operation der Tod ein.

---

1) Brit. med. Journ. 1272, ref. im Jahrb. für Kinderdheilk. 25. 1886. p. 360.
2) The Lancet 1883. I. p. 455.
3) Ebendort 1891. II. p. 1440.

Autopsie: Die Basis des Gehirns lag auf einer Masse von Eiter, welche sich auch über einen Theil der linken Hirnrinde erstreckte. Der Eiter hatte sich längs des Gehörnerven seinen Weg in das Cavum Cranii gebahnt.

G. H. Healy [1]) berichtet über einen sehr seltenen Fall, in welchem sich zu Parotitis und Orchitis Meningitis gesellt hatte. Ein leicht erregbarer Knabe von 15 Jahren war an Parotitis erkrankt. Hierzu trat unter Schüttelfrost, Kopfschmerzen, lebhaftem Fieber bis zu 41 Orchitis. Sehr bald erschienen auch Delirien und die Temperatur war am vierten Abend bis auf 42 gestiegen. Die Pupillen dilatirt und ohne Reaktion, dauernde unruhige Bewegung des Kopfes, Stuhlverstopfung. Bei dauernd hohem Fieber traten Anfälle von Tobsucht auf. Am achten Tage Coma, Temperatur von 39,5, äusserst heftige Delirien. Orchitis fast geheilt. An den beiden folgenden Tagen allmähliger Nachlass der Delirien und des Fiebers. Hieran schloss sich eine langsam fortschreitende Genesung, doch waren nach Wochen noch Coordinationsstörungen beim Gehen und Sprechen, Agraphie und Erweiterung der Pupillen vorhanden. Allmählig verloren sich auch diese Symptome vollständig.

Die Krankheitserscheinungen, soweit sie das Gehirn betreffen, lassen sich nur auf eine diffuse und intensive Meningitis der Convexität der Gehirnhemisphären beziehen. Es beweist sich dies durch das lebhafte Fieber und die Delirien bei dem Mangel aller Symptome, welche bei einer basalen oder ventrikulären Meningitis aufzutreten pflegen. Es ist erklärlich, dass nach einem so heftigen Krankheitsverlauf die Reconvalescenz nur langsam von statten ging und noch längere Zeit Spuren der Krankheit zurückblieben.

Wie schon oben erwähnt, ist die Prognose bei einer einfachen Meningitis immer eine zweifelhafte. Je jünger die Kinder, je höher das Fieber ist, um so eher ist ein lethaler Ausgang zu besorgen, während, wenn sie den Krankheitsprocess überstehen, um so eher eine rasche und vollständige Genesung erwartet werden kann als bei älteren. Es scheint, dass das minder entwickelte Gehirn eher im Stande ist, die durch den meningitischen Process ihm zugefügten Läsionen vollständig auszugleichen, als das mehr ausgebildete. Man wird desshalb finden, dass die Meningitis bei älteren Kindern eher einen chronischen Verlauf nimmt als bei jüngeren, dass aber auch eher auf längere Zeit oder für immer Spuren der überstandenen Krankheit zurückbleiben.

Tritt Meningitis zu einer bereits bestehenden Krankheit hinzu, so wird die Prognose durch letztere erschwert. Wenn Pneumonie oder Infektionskrankheiten durch Meningitis komplicirt werden, kann man

1) The Lancet 1883 II, p. 280.

wohl sicher den lethalen Ablauf erwarten. Das gleiche scheint der Fall zu sein, wenn Erkrankung der Schädelknochen die Ursache der Meningitis abgiebt. Man sei desshalb vorsichtig in Bezug auf Prognose und Behandlung bei Rhinitis und Erkrankungen des inneren Ohres. Der Ablauf einer Meningitis, welche in Folge von Verletzung der Schädelknochen entstanden ist, wird von der Art und dem Ort derselben abhängig sein. Es wird in manchen solchen Fällen darauf ankommen, ob auf operativem Wege Hülfe geschafft werden könne.

Verbreitet sich der Process der Meningitis auf das Gehirn, so ist die Prognose dadurch natürlich bedeutend verschlechtert.

Nach Maassgabe der Prognose können auch nur mässige Erfolge der Therapie erwartet werden.

Gegen die fulminant verlaufenden Fälle idiopathischer Meningitis ist die Behandlung ohnmächtig. Die Kinder sterben dem Arzt unter den Händen. Man kann wie in den weniger rapide verlaufenden Fällen die energische Anwendung von Kälte, von lokalen Blutentziehungen, den inneren Gebrauch von Calomel versuchen. Vor allen Dingen ist absolute Ruhe nothwendig, am besten in etwas verdunkeltem Zimmer. Die einzelnen Erscheinungen lassen sich schwer beeinflussen. Man versuche das Fieber mit antipyretischen Mitteln, namentlich schwefelsaurem Thallin, das Erbrechen bei älteren Kindern durch Darreichung von Eisstückchen, bei jüngeren durch eiskalte Milch, theelöffelweise gegeben, zu mässigen. Tritt Bewusstlosigkeit oder Krampfanfälle auf, so wende man warme Bäder mit kalten Uebergiessungen ganz energisch an. Man hat bei Krampfanfällen gerathen, Narcotica, namentlich Chloralhydrat in Clysmen, oder Morphium subcutan anzuwenden. Ich habe davon nie günstige Erfolge gesehen. Wird die Krankheit rückgängig, so muss auf längere Zeit die grösste Ruhe walten und in Bezug auf die Ernährung die nöthige Vorsicht beobachtet werden.

Wenn die Meningitis sich auf Grundlage vorhandener Krankheiten entwickelt, wird man in der Regel von Blutentziehungen abzusehen und sich auf die intensive Anwendung von Kälte und eventuell von kalten Uebergiessungen zu beschränken haben. Gänzlich ausgeschlossen sind Blutentziehungen in den Fällen, in welchen sich Infektionskrankheiten mit Meningitis kompliciren. Ich habe bei acuten Exanthemen mit Meningitis in der Regel auch keine günstigen Erfolge von der Anwendung der Antipyretica gesehen.

Wenn die Meningitis einen chronischen Verlauf nimmt, so lassen sich keine allgemeinen Massregeln für die Behandlung aufstellen. Dieselbe wird sich an die gegebenen Vorschriften anlehnen, ausserdem

aber der jedesmaligen Sachlage anpassen müssen. Man wird die Behandlung also von Fall zu Fall besonders einrichten müssen.

H. Quincke räth bei akuter Meningitis zur Anwendung einer Quecksilberkur, bei chronischer zur Anwendung der schon früher gebräuchlich gewesenen Brechweinsteinsalbe.

Man hat vorgeschlagen, bei ventrikulärer Meningitis und Erguss dem letzteren auf operativem Wege einen Ausweg zu verschaffen und dadurch eine Heilung der Krankheit herbeizuführen. Es lässt sich nicht leugnen, dass dieser Vorschlag viel Bestechendes für sich hat. Gerade bei akut entstandenen Ergüssen würde nach deren Entleerung das Ependym der Ventrikel und das Gehirn in die Lage versetzt werden, sich wieder normalen Bedingungen anzupassen. Man würde einen solchen operativen Eingriff desshalb besonders bei tuberculoser Meningitis und ventrikulärem Erguss zu versuchen haben, zumal wenn man sich die bis jetzt unerklärten Erfolge der Laparotomie bei tuberkulöser Peritonitis und der Entleerung des Exsudates bei tuberkulöser Pleuritis vor Augen hält. Je früher die Operation unternommen wird, um so eher würde man bei ventrikulärem Erguss einen günstigen Erfolg zu erwarten haben. Je länger der Erguss bestanden und die Läsion der erkrankten Partieen gedauert hat, um so weniger ist ein günstiger Einfluss von einer Operation zu erwarten. Am zweifelhaftesten wird derselbe bei chronischem Hydrocephalus sein, weil die Entleerung des Ergusses die Bedingungen für das Zustandekommen desselben nicht ändern kann. Die Beschaffenheit des Ependyms und der Plexus choriodei wird dieselbe bleiben, die an den Druck und die Raumbeschränkung allmählig gewöhnte Hirnmasse ist nicht mehr in der Lage, sich wieder auszudehnen und den Raum des entleerten Ergusses auszufüllen. Es wird demnach nach der Entleerung zu einem schnellen Wiederersatz des Ergusses oder zu einer Blutung in die entleerten Räume in Folge des verminderten oder aufgehobenen Seitendruckes auf die Gefässe kommen.

Zur operativen Entleerung des Ergusses kann man drei Wege einschlagen.

H. Quincke [1]) räth die Punktion des Subarachnoidalraums in der Lendengegend im 3. oder 4. Zwischenwirbelbogenraum, am besten bei Kindern zwischen zwei Dornfortsätzen und zwar 2 cm tief bei kleinen Kindern zu machen. Man lässt die Kinder dabei die Seitenlage mit angezogenen Beinen und starker Vorwärtskrümmung der Len-

---

1) Berlin. klin. Wochenschrift 1891. 38 und Sammlung klinischer Vorträge von Volkmann Nr. 67.

denwirbelsäule einnehmen. Er bedient sich dazu dicker Hohlnadeln mit einem Stilet. Die Punktion muss nöthigenfalls wiederholt werden. Bisher sind die Erfolge nicht sehr ermuthigend. Es sind nur vereinzelt Heilungen oder Besserungen beobachtet worden, letztere meist auch nur vorübergehend. In den meisten Fällen hat sich bisher kein dauernder Erfolg erzielen lassen, wahrscheinlich auch, weil in manchen nicht geeigneten chronischen Fällen ein solcher nicht zu erwarten war. Die Methode fordert trotzdem zu weiteren Versuchen auf.

In neuerer Zeit wird weniger der Zweck der Heilung als der diagnostische Werth der Lumbarpunktion in das Auge gefasst, namentlich von Lichtheim[1]) und Fürbringer[2]). Die Beschaffenheit der entleerten Flüssigkeit wirft nämlich ein Licht auf den in der Schädelhöhle vor sich gehenden Process. Abgesehen von dem Nachweis von Tuberkelbacillen und Streptococcen in dieser Flüssigkeit findet sich bei Meningitis Eiter, eine gewisse Menge von Eiweiss und Gerinnungen. Bei Tumoren enthält dieselbe wenig Eiweiss, dagegen konstant Zucker, welcher bei Meningitis tuberculosa nur ausnahmsweise vorkommt. Bei Tumoren findet man keinen Eiter, wenn dieselben nicht mit purulenter Meningitis komplicirt sind. Wird durch die Punktion Blut entleert, so weist dies auf den Durchbruch apoplektischer Herde in die Ventrikel hin.

Stephen Paget[3]) hat eine ähnliche Operation in der Höhe der Halswirbel unternommen. Ein Knabe von 8 Jahren war am 3. Sept. 1892 im Spital aufgenommen worden. Er stammte aus phthisischer Familie. Er beklagte sich über Schmerzen in allen Gliedern, namentlich Kopfschmerzen und über Erbrechen. Bei der Aufnahme war er etwas benommen, hatte hohes Fieber und häufiges Erbrechen. Am folgenden Tage war das Sensorium getrübt, mehrmals Erbrechen, häufig grosse Unruhe und Aufschreien, doch sprach er kein Wort. Sehnenreflexe am Knie aufgehoben, leichter Opisthotonus, wechselnder Strabismus, die Pupillen dilatirt.

Am 5. Erbrechen, geröthete Wangen, vermehrter Opisthotonus, Parese des linken Abducens, Pupillen weit und ohne Reaktion. Neuritis optica. Der Knabe scheint blind und sprachlos zu sein. Sensorium benommen, Urin und Faeces unwillkürlich entleert. Als am 6. die Erscheinnngen unverändert geblieben und die Kräfte noch mehr herabgekommen waren, wurde am folgenden Tage zur Operation geschritten. Es wurde in der Höhe der unteren Halswirbel auf die Proc. spinosi eingeschnitten und der Bogen des vierten und fünften Wirbels entfernt. Die unterliegende Dura mater war

---

1) Berliner klin. Wochenschr. 1895. 13. p. 269.
2) Ebendort p. 272.
3) The Lancet 1893, II. p. 873.

verdickt. Als sie punktirt wurde, floss eine Menge von Liq. cerebrospinalis unter starkem Druck heraus. Dann wurde die Dura weiter geöffnet, ein Drain eingelegt und die übrige Wunde geschlossen. Am folgenden Tage war Besserung eingetreten, die Röthe des Gesichts, das Erbrechen war geschwunden, das Fieber hatte nachgelassen. Er sprach einige Worte, klagte über Schmerzen im Genick und streckte die Zunge auf Verlangen heraus. Der Zustand der Pupillen war unverändert, ebenso blieben die Entleerungen unwillkürlich. Am 9. waren die Krankheitserscheinungen dieselben wie vor der Operation, nur fehlte das Erbrechen. Sopor, grosse Unruhe. Die Wunde war gut drainirt, ein täglicher Verbandwechsel nicht nothwendig. Am 11. September Nachmittags erfolgte der Exitus lethalis.

Autopsie: Die Wunde befand sich in normalen Verhältnissen. Die Venen der Dura ausgedehnt. In den mittleren Schädelgruben sero-purulente Flüssigkeit, während die in den hinteren befindliche eine klare seröse Beschaffenheit zeigte und in grösserer Menge vorhanden war. Die Pia stellenweise infiltrirt. Die Windungen, namentlich über beiden Hemisphären abgeflacht und die Sulci verstrichen. Die Hirnsubstanz etwas derber als normal. Der dritte und vierte Ventrikel dilatirt. Eine ziemliche Menge Erguss in den nicht erweiterten Seitenventrikeln. In den Maschen der basalen Pia eitriges Exsudat, zwischen demselben wenige kleine Tuberkel.

Es war in diesem Fall nur für einen Tag eine vorübergehende Besserung eingetreten. Die Operation an und für sich hatte keine Nachtheile verursacht. Eigentlich gehört dieser Fall nicht hierher, weil die Meningitis tuberkulöser Natur war. Ich habe ihn aber wegen der Methode der Operation angeführt.

Als dritte Methode ist vorgeschlagen und ausgeführt worden, direkt durch Punktion des Schädels und Gehirns einen Theil des angesammelten Fluidum zu entleeren und dadurch den intrakraniellen Druck zu entlasten. Diese Methode ist bereits älteren Ursprunges. Sie wurde schon im Jahr 1744 gemacht und zwar indem man die vordere Fontanelle punktirte. Wernicke hat im Jahre 1888 zuerst den Vorschlag gemacht, zu trepaniren und dann die Seitenventrikel zu punktiren. Diese Operation ist seitdem von K. W. Keen [1]) in Philadelphia, M. Dennis in New-York, von Bergmann, M. Mayo Robson in Leeds ausgeführt worden und zwar, abgesehen von dem Fall von Robson, alle mit lethalem Ausgang. In einem Fall, den Keen operirt hatte, trat der Tod nach einer Reihe von Convulsionen ein, welche wahrscheinlich durch einen zu beträchtlichen Abfluss von Liq. cerebrospinalis veranlasst waren. Als er als Ersatz für letzteren gekochtes Wasser in den linken Ventrikel einspritzte, hörten die Con-

1) e Mercredi médic. 1890. 34. p. 417.

vulsionen auf und traten nach dem Abfluss des Wassers wieder auf. Diese Beobachtung wurde acht Male gemacht und jedes Mal brachte eine Injektion von 20—30 Gramm gekochten Wassers die Convulsionen zum Schwinden.

Der glücklich verlaufene Fall von Robson [1]) ist folgender. Ein Mädchen von 10 Jahren wurde am 19. Januar 1889 im Spital aufgenommen mit heftigen Schmerzen im linken Ohr und der entsprechenden Kopfhälfte. Sie sollte seit einem Monat krank sein. Lebhaftes Fieber, theilweise Taubheit auf dem linken Ohr, geringer eitriger Ausfluss aus dessen äusserem Gange, Schmerzen bei Druck auf den linken Proc. mastoideus, Symptome von Meningitis. Während des Januar Delirien, Opisthotonus, Zuckungen in den Mundwinkeln. Am 18. Januar war die Temperatur auf 41 gestiegen. Am 22. schien das Kind besser, es sprach aber immerfort und konnte nicht schlafen. Die Absonderung aus dem linken Ohr war geschwunden, es war keine Neuritis optica zugegen. Eine Woche später war die Temperatur normal, aber der Puls blieb beschleunigt. Am 5. Februar trat das Fieber von neuem auf, zu gleicher Zeit erschien eine rechtsseitige Hemiplegie mit Aphasie. Die Pupillen waren dilatirt, es war eine beiderseitige Neuritis optica zugegen. Indem man das Vorhandensein einer basalen Meningitis annahm, wurde auch die Möglichkeit eines cerebralen Abscesses oder einer Sinusthrombose erwogen. Bei der Schwere der Erscheinungen entschloss man sich zur Operation.

Der Schädel wurde mit einem Trepan in der Höhe des Armcentrum eröffnet. Nach Einschnitt der Dura zeigte das Gehirn keine Pulsation. Eine nach verschiedenen Richtungen eingestochene Hohlnadel wies keinen Eiter nach. Als sie endlich durch das hintere Ende der zweiten Frontalwindung in den Seitenventrikel durchgestossen wurde, entleerten sich 22 gr seröser Flüssigkeit. Augenblicklich zeigten sich die normalen Pulsationen des Gehirns. Die Dura wurde durch Suturen vereinigt und die Hautwunde ohne Einlegung von Drain geschlossen. Am nächsten Morgen konnte der Arm wieder bewegt werden und die Paralyse des Beins begann nachzulassen. Nach einem Monat waren alle Lähmungserscheinungen geschwunden, die Operationswunde war per primam verheilt. Das Kind erholte sich vollständig, von Zeit zu Zeit beobachtete man aber noch leichte spastische Bewegungen des rechten Armes, ohne Verlust des Bewusstseins. Man nahm an, dass diese Erscheinungen von einer Verlöthung des Gehirns mit der Narbe abhängig seien.

Robson fügt hinzu, dass in manchen Fällen die Punktion genüge, um das Gleichgewicht der Circulation herzustellen, dass aber meistens die Drainage nothwendig sein werde. Er giebt an, dass man die Seitenventrikel durch Punktion am besten treffe an dem hinteren Ende

1) Le Mercredi méd. 1890. 34. p. 418.

der oberen temporo-sphenoidalen, oder am unteren Eude der zweiten parietalen, oder am hinteren Ende der zweiten frontalen Windung.

Von diesen Methoden möchte die letzte am wenigsten zn empfehlen sein, theils wegen der uuvermeidlichen Verletzung der den Ventrikel deckenden Hirnmasse, theils wegen der zu plötzlichen Entleerung des Ergusses. Am unschädlichsten und desshalb am meisten anzurathen würde die Lumbalpunktion sein.

Wenn die Meningitis auf Grundlage von Läsion oder Erkrankung vou Schädelknocheu zu Stande kommt, so liegt es nahe, die Ursache der letzteren auf operativem Wege zu beseitigen. Bei Einbrüchen und Depressionen wird man die Knochenpartieen zu heben oder wie bei Zertrümmerungen fortzunehmen und nach gemachtem Verbaude die Meniugitis nach oben angegebenen Vorschrifteu zu behandeln haben. Nekrotische oder kariöse Knochenpartieen suche man, wenn es geht, möglichst bald zu entfernen. Man muss diesen Weg namentlich bei Mittelohrerkrankungen im Auge behalten, weil es öfter möglich ist, durch rechtzeitige Operation das Leben zu erhalteu. Ich führe als Beispiel folgenden Fall von W. R. H. Stewart [1]) an.

Derselbe betrifft einen Knaben von 12 Jahren, welcher am 15. April 1893 dem Spital übergeben wurde. Etwa einen Monat vorher bestand eitriger Ausfluss aus dem rechten Ohr, welcher nach einigen Tagen plötzlich aufhörte. Darauf war der Knabe zwei Tage hindurch bewusstlos. Bei der Aufnahme war er blass und theilnahmslos und nur erregt, wenn man sich bemühte ihn aufzurichten. Es war kein Ausfluss aus dem Ohr zugegen, ebenso wenig Schmerz hinter demselben. Mässiger Opisthotonus, Pupillen normal, keine Neuritis optica, mässiges Fieber, Stuhlverstopfung. Der Zustand verschlimmerte sich allmählig immer mehr. Am 19. April war der Opisthotonus stark ausgeprägt, der geringste Versuch, den Kopf zu bewegen, verursachte lautes Aufschreien. Ziemliche Apathie, Widerwille gegen Nahrung. Pupillen gleich, dilatirt, keine Neuritis optica. Die Sehnenreflexe normal. Da der Zustand sich schnell schlimmer gestaltete, so wurde beschlossen auf operativem Wege ohne weiteren Verzug einzuschreiten. Unter Chloroform wurde in der Gegend hinter dem Ohr ein Schnitt in halber Kreisform gemacht, die Weichtheile zurückgelegt und trepanirt. Die Hirnhäute drängten sich nicht vor. Ein Einschnitt in die Dura entleerte zwei Theelöffel Eiter. Es wurde ein Drain eingelegt und die Wunde geschlossen. Dann wurde dicht hinter dem Ohr ein neuer Einschnitt gemacht, der Processus mastoideus eröffnet, der in demselben enthaltene käsige Eiter entfernt und die kariösen Knochenpartieen ausgekratzt. Nach Einlegung eines Drain wurde der Verband gemacht. Am

1) The Lancet 1894. I. 1447.

20. April wurde der Verband erneuert, die Wunde war von guter Beschaffenheit. Der Opisthotonus hatte nachgelassen, doch konnte der Kopf noch nicht bewegt werden. Das Fieber liess mehr und mehr nach. Im weiteren Verlauf des April schreitet die Genesung immer weiter fort. Mitte Mai sind die Wunden geheilt und der ganze Zustand ein befriedigender. Am 25. Mai wurde der Knabe geheilt entlassen.

Ich füge noch folgenden interessanten Fall von C. A. Greaves[1]) hinzu.

Ein Mädchen von 13 Jahren wurde am 9. Oktob. 1894 im Spital aufgenommen mit der Angabe, dass sie an gastrischem Fieber leide. Sie soll seit einigen Wochen still und gedrückter Stimmung gewesen sein. Sie soll zwei Male in der Schule gefallen sein, über etwaige Folgen aber nicht geklagt haben. Sie war bei der Aufnahme elend und abgemagert. Die Zunge war trocken, ein mässiger Grad von Opisthotonus zugegen. Das Kind war meist komatös. Das Schlucken von Flüssigkeiten war schwierig. Beide Pupillen dilatirt, die rechte ohne Reaktion. Auf beiden Augen Neuritis optica, besonders rechts. Bauch eingefallen. Taches cérébrales zugegen. Stuhlgang normal. Hohes Fieber, was auch in den nächsten drei Wochen fortdauerte und gelegentlich Morgens Remissionen zeigte. Dabei nahmen Schwäche, Abmagerung, die Schwierigkeit Nahrung zu sich zu nehmen zu. Allmählig entwickelte sich tiefes Coma. Unter diesen Verhältnissen wurde beschlossen, die Craniotomie vorzunehmen. Hinter dem rechten Ohr wurde ein dreieckiger Hautlappen gebildet und mit einer schmalen Trephine der Schädel geöffnet. Nach Durchschneidung der Dura entleerte sich eine ziemlich grosse Menge klarer Flüssigkeit. Bei der Operation wurde die Vena mastoidea und der laterale Sinus verletzt und die Blutung durch Ausstopfen dieser Stellen zurückgehalten. In den nächsten fünf Tagen entleerte sich eine ziemliche Menge von Liquor cerebro-spinalis. Am fünften Tage Entfernung der Gaze. In den nächsten Tagen kehrte das Bewusstsein allmählig wieder und die Kranke nahm besser Nahrung zu sich. In den folgenden drei Wochen schritt die Genesung allmählig vorwärts, wurde aber drei Male durch Anfälle von heftigem Kopfschmerz, welche mit Fieber verbunden waren, unterbrochen. Nach Dilatation der Wunde und Abfluss von etwas Flüssigkeit hörten diese Erscheinungen auf. Die Wunde war am 27. December vollständig geheilt und das Kind am 1. Januar 1895 in jeder Beziehung gesund.

2. Tumoren.

Wenngleich eine grosse Zahl von neueren Untersuchungen und Erfahrungen die Funktionen der einzelnen Regionen des Gehirns unter normalen Verhältnissen mit ziemlicher Sicherheit festgestellt hat, so

---

1) The Lancet 1895. I. 12. p. 746.

wird letztere doch öfter bei Herderkrankungen dieses Organs vermisst. Es bezieht sich dies namentlich auf die Geschwülste, von denen ich die des Cerebellum auf Grundlage von Krankheitsgeschichten einer genaueren Besprechung unterziehen will. Um den Sitz von Geschwülsten, überhaupt von Krankheitsherden im Gehirn festzustellen, bedarf es in erster Linie einer sorgfältigen Krankheitsgeschichte. In einer solchen muss nicht allein nach möglichst gründlicher Anamnese auf alle Symptome Rücksicht genommen werden, sondern es ist behufs der Differentialdiagnose auch nothwendig, die zeitliche Reihenfolge der letzteren möglichst genau zu bestimmen. Ausserdem wird für die Diagnose der Beschaffenheit der Geschwulst auch der akute oder mehr chronische Verlauf des Processes massgebend sein.

Der Knabe E. Kr., 7 3/4 Jahre alt, wurde am 15. November 1891 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Er lernte erst im dritten Jahr gehen, konnte aber schon mit 1 1/2 Jahren gut sprechen. Abgesehen von Masern und Laryngitis crouposa war er bis zum 6ten Jahr gesund. Nach dem 6ten Jahr machte er Scharlach und dann langwierigen Husten durch. Er soll damals dreiviertel Jahre hindurch krank gewesen sein, nachdem er vorher während dreier Monate die Schule besucht hatte. Mit dem Lernen soll es Anfangs sehr schlecht gegangen sein, später etwas besser. Nach diesen Krankheiten war er ganz gesund geworden und wurde wieder zur Schule geschickt. Darauf wurde er fast an jedem dritten Tage müde und klagte über Kopfschmerzen. Er soll übrigens einige Male von der Treppe auf den Kopf gefallen sein. Seit April 1891 tritt Erbrechen auf, fast jeden dritten Tag, später fast täglich. Mit dem Erbrechen findet sich wechselnder Strabismus, welcher zeitweilig wieder verschwand. Seit Mitte August konnte er plötzlich nicht mehr stehen und begann den Urin unwillkührlich zu entleeren. Zum Stuhlgang meldete er sich. Seitdem ist dieser Zustand ziemlich unverändert geblieben. Jede Woche trat mehrmals Erbrechen auf, welches stets mit Kopfschmerzen verknüpft war. Auffällig war ein starker Heisshunger und das mangelnde Gefühl des Sattwerdens.

Der Kranke hat drei Geschwister, welche gesund und geistig geweckt sind. Des Vaters Schwester, 30 Jahre alt, befindet sich seit einigen Jahren in einer Irrenanstalt. Des Vaters Onkel soll geisteskrank sein. Von Seiten der mütterlichen Familie liegt keine erbliche Belastung vor.

Bei der Aufnahme beträgt der Kopfumfang 56 cm, der Brustumfang 55 cm. Albernes Benehmen und Aussehen. Strabismus convergens. Pupillen mässig dilatirt, reagiren fast gar nicht. Klagen über Schmerzen im ganzen Kopf, die aber auf Beklopfen nicht zunehmen. Scheint etwas schwer zu hören, die Zahl der vorgehaltenen Finger giebt er richtig an. Schluckt gut, erbricht aber, wenn er eine grössere Menge hinter einander geniesst.

Appetit gut, verlangt aber nichts. Verschluckt sich selten, muss aber gefüttert werden. Hie und da etwas Husten. Urin und Faeces werden unwillkührlich entleert. Schläft viel. Opisthotonus, der durch kräftigen Druck und ohne Schmerz ausgeglichen werden kann. Kann nur mit Mühe aufrecht gesetzt und gehalten werden, sinkt losgelassen zurück, meist nach links. Die Arme kann er auf Aufforderung bewegen, der Druck der linken Hand ist zu schwach. Die Beine können flektirt und gestreckt werden, auch zu mittlerer Höhe gehoben werden, das linke aber schwerer als das rechte. Der Urin enthält weder Eiweiss noch Zucker.

Am folgenden Tage erbricht der Knabe, ohne kurz vorher etwas genossen zu haben. Die Pupillen sind zeitweise ungleich und wechselnd.

Am 21. Nov. Erbrechen in der Häufigkeit wechselnd. Zeitweise Kälte, wechselnde Röthe der Wangen. Kein Fieber. Klagt auf Befragen über den Bauch, der bei Druck schmerzlos ist. Oefteres Gähnen.

In den folgenden Wochen sind sich die Krankheitserscheinungen ziemlich gleich geblieben. Hie und da Erbrechen. Sensorium frei, schläft viel, klagt über nichts. Allmählig scheint die Sehkraft nachzulassen und am 24. December wird absolute Amaurose konstatirt.

Im Januar 92 bleibt die Amaurose bestehen, die geistige Regsamkeit lässt nach. Hie und da Erbrechen.

Am 11. Januar Contraktur des rechten Beins, Streckung schmerzhaft.

Am 13. Jan. Die Contraktur nimmt zu. Steifigkeit der linken unteren Extremität. Von Neuem Erbrechen. Der Urin enthält nie Eiweiss oder Zucker. Dauernd kein Fieber.

In den folgenden Wochen bleibt der Zustand unverändert, nur schläft der Kranke viel. Das Erbrechen wiederholt sich immer wieder.

Am 13. Februar: Seit gestern linksseitige Facialisparese. In der linken oberen Extremität leichte Krampfbewegungen. Von Neuem Erbrechen, seit gestern Nachmittag lallendes Sprechen, bewegt kaum die Zahnreihen von einander, ist apathischer wie bisher.

Am 14. Februar: Die linke Pupille grösser als die rechte. Seit gestern Mittag keine Krampfanfälle. Der Knabe ist heute wieder munterer und theilnehmender.

Am 29. Februar: Zeitweise allgemeiner Tremor, der sich durch Festhalten der unteren Extremitäten vorübergehend anhalten lässt.

Am 21. März findet sich Soor im Munde. Der Kranke behält das Genossene länger im Munde, ehe er es herunterschluckt. Steifigkeit des Körpers. Die Gleichgültigkeit gegen die Umgebung nimmt zu. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergiebt in beiden Augen Atrophie des Sehnerven.

Am 23. April Mittags Anfall von allgemeinen Convulsionen.

Seit dem 24. April wird das Sensorium immer mehr benommen, und steigert sich am folgenden Tage zum Coma. Strabismus divergens. Die früher zeitweise aufgetretene Contraktur der oberen Extremitäten ist jetzt dauernd geworden.

Während des ganzen Krankheitsverlaufes war kein Fieber aufgetreten. Am Morgen des 25. April betrug die Temperatur noch 37,6. Am Abend war sie bei einer Pulsfrequenz von 148 auf 40,5 gesteigert. Am 26. April ergab die Messung am Morgen 41,2 Temperatur, 148 Pulse, Mittags 40,6 und 144, am Abend 42,0 und 160. Die Wangen waren geröthet, tiefes Coma. Der Tod trat Abends spät um 11³/₄ Uhr ohne Convulsionen ein. Die postmortale Messung ergab:

Um 12 Uhr 40,0,
„ 12¹/₄ „ 41,8,
„ 12¹/₂ „ 41,5,
„ 12³/₄ „ 41,0.

Autopsie am 27. April: Sehr abgemagerte Leiche, starke Starre. An den Organen der Brusthöhle, abgesehen von der geringen Schwellung und theilweisen Verkäsung einer Bronchialdrüse, keine pathologischen Veränderungen. Die Milz von blaurother Farbe auf Oberfläche und Durchschnitten, die Kapsel gerunzelt. Die Nieren röthlich, mit einem Stich in das Bläuliche auf den Durchschnitten. Die Capillargefässe des Nierenbeckens sehr deutlich injicirt, an einzelnen Stellen kleine punktförmige Hämorrhagieen. Die Leber von blaurother Farbe, schlaff, mässig blutreich. Hie und da schwache Muskatnusszeichnung mit Uebergang in Verfettung. An den übrigen Organen der Bauchhöhle keine pathologischen Veränderungen.

Der Schädel gross, das Schädeldach symmetrisch, im allgemeinen von dünner Wandung, namentlich an den Ossa parietalia. Zwischen diesen und dem Stirnbein ist die Naht nicht verknöchert, die Knochen lassen sich gegenseitig in den beiderseits bestehenden grossen und vielfachen Zacken verschieben. Eine noch losere Verbindung besteht an der Lambdanaht, welche beiderseits viele grosse Zacken zeigt. Die Dura mater ist mit dem Knochen zum grössten Theil verwachsen. Bei der Herausnahme des Gehirns zeigt sich am Chiasma die Pia durch Flüssigkeit weit abgehoben und wie eine Cyste von Wallnussgrösse vorgewölbt. Dieselbe reisst ein und es entleert sich circa ³/₄ Liter heller cerebro-spinaler Flüssigkeit. Der Sulcus longitud. sup. ist mässig mit Blut gefüllt. Das Gehirn sehr gross, die Gyri abgeplattet, die Sulci verstrichen, die Gefässe der Pia mässig injicirt. In Folge der Entleerung der Cerebrospinalflüssigkeit ist die obere Decke beider Seitenventrikel deutlich eingesunken. Die Seitenventrikel nach allen Richtungen enorm erweitert, ebenso der dritte und vierte Ventrikel sehr weit. Der Aquaeductus Sylvii hat die Weite eines mittleren Bleistifts. Das Ependym der Ventrikel zeigt keine besondere Veränderung. Die grossen Ganglien mässig stark abgeflacht, im übrigen ohne Besonderheit. Das Gehirn ödematös, von teigiger Consistenz, enthält auf den Durchschnitten etwas mehr Blutpunkte als gewöhnlich. Die rechte Kleinhirnhälfte, auf ihrer Oberfläche leicht höckerig, ist zum grössten Theil von einer grauröthlichen zerfallenen Geschwulstmasse eingenommen, die durch

den Wurm hindurch auch auf die linke Seite etwas übergreift. Die Neubildung hat rechts die Oberfläche durchbrochen und legt sich an die rechte Seite des dritten Theils des Pons heran. Die Brückenarme rechts viel dünner als links. Die Geschwulst breitet sich auch zwischen den einzelnen Theilen der Medulla oblongata aus und drängt diese etwas auseinander. Die rechte Hälfte des Cervicalmarks erscheint auf Querschnitten etwas breiter als links.

Ein frisches Zupfpräparat der Geschwulstmasse lässt unter dem Mikroskop zahlreiche grosse Zellen erkennen, die vielfach rund sind, daneben aber auch andere Formen zeigen.

Die mikroskopische Untersuchung der gehärteten Kleinhirngeschwulst bestätigte die Annahme eines Sarcoms. Es finden sich zahlreiche Rundzellen, freie Kerne, einiges Bindegewebe und vielfache Gefässe mit fast stets verdickter Wandung. Einige Gefässe sind obliterirt und lassen an ein zerfallenes Gumma denken. Doch ist Lues durch die Anamnese und den völlig negativen Befund im übrigen Körper ausgeschlossen.

Die Diagnose war intra vitam auf ventrikulären Hydrocephalus und einen Tumor im Cerebellum gestellt und durch die Sektion bestätigt worden. Der Hydrocephalus war durch den grossen Umfang des Kopfes, welcher den der Brust überstieg, und die immer mehr klaffenden Nähte gekennzeichnet. Dass derselbe nicht angeboren, auch nicht in den ersten Jahren nach der Geburt acquirirt war, sondern später entstanden sein musste, wurde bei der Autopsie durch die interessante Thatsache bewiesen, dass die knöchernen Zacken der Nähte ausgebildet, letztere also schon geschlossen waren, aber in Folge des hochgradigen und immer mehr zunehmenden Druckes des ventriculären Hydrocephalus wieder auseinander gewichen waren. Es ist dies ein seltener Vorgang, von dem Murray [1]), J. A. Booth [2]), C. Seguin [3]), H. Charlton Bastian [4]) Beispiele beschrieben haben. Die Ursache des Hydrocephalus war der sich immer steigernde Druck, den der Tumor auf die Vena magna Galeni ausübte.

Wenngleich die Symptome, welche vom Hydrocephalus abhängig waren, die des cerebellaren Tumors vielfach complicirten, so hielt ich mich doch für berechtigt, die Diagnose des letzteren zu stellen 1) wegen der Coordinationsstörungen, 2) wegen der Kopfschmerzen und

---

1) The Lancet 1868, I. Nr. 12.

2) Journ. of nervous and mental disease 1889. XIV. p. 165, refer. im Neurolog. Centralblatt 1889. p. 620.

3) Ibid. 4. 1887. p. 217.

4) The Lancet. 1880. I. p. 946.

des häufigen Erbrechens, 3) wegen der Sehstörungen, welche ihren Ausgang in Amaurose nahmen.

Ich lasse zum Vergleich die Beschreibung zweier Fälle folgen, welche nicht zur Autopsie gelangt sind.

Ein Knabe O. Schm., 10½ Jahre alt, wird am 6. Februar 1893 im hiesigen Kinderspital aufgenommen.

Keine erbliche Belastung. Er soll bis zum Herbst 1892 ganz gesund und vernünftig gewesen sein. Seit dem November 1892 soll er häufig brechen und im Wesen verändert sein. Die Untersuchung bei der Aufnahme ergiebt: Kopfumfang 55,5, Brustumfang 73,5 cm. L.V.O. Dämpfung und verschärftes Athmen. Lage und Grösse des Herzens normal. Die Herzthätigkeit ist verlangsamt und zum Theil unregelmässig. Der Knabe bricht fast alles Genossene aus, Stuhlverstopfung. Er geht breitbeinig und taumelt dabei wie ein Betrunkener. Sehnenreflexe fehlen. Die beiden Pupillen etwas dilatirt. Zunge in der Mitte belegt, an den Rändern roth. Appetit ziemlich gut. Keinerlei Schmerzen. Kein Eiweiss im Urin.

Am 11. Februar: Ziemlich ruhige Nächte. Hastige Rede. Erbrechen lässt nach. Beim Schlucken fliesst aus dem Munde wieder ein Theil heraus. Kein Stuhlgang. Pupillen gleich gross, beträchtlich dilatirt.

Am 14. Februar: Erbrechen hat seit vorgestern aufgehört. Weisser fester Stuhlgang.

Am 21. Februar: Interkurrent immer wieder Erbrechen. Das Taumeln beim Gehen hat zugenommen. Keine Sehnenreflexe. Spricht vielerlei durcheinander. Sensibilität an den unteren Extremitäten herabgesetzt. Zeitweises Doppeltsehen.

Am 1. März: Imbecilles Wesen. Spricht oft wirres Zeug durcheinander oder wiederholt sich. Taumelnder Gang. Wird bei Widerstand, selbst Erwachsenen gegenüber thätlich.

Am 18. März: Kann Arme und Beine im Liegen beugen und strecken. Die ataktischen Bewegungen beim Gehen steigern sich. Das Treppensteigen ist nur mit Hülfe der Arme und nur schwierig möglich. Keine Veränderungen des Augenhintergrundes, namentlich keine Stauungspapille.

Der Knabe wird am 31. März 1893 auf Verlangen der Mutter in unverändertem Zustande entlassen.

Der dritte Fall ist dadurch von besonderem Interesse, weil er gleichzeitig mit dem ersten zur Beobachtung kam und einen Vergleich mit diesem ermöglichte.

Fr. B., ein Knabe von 8 Jahren, wurde am 7. Januar 1892 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Er soll vor einem Jahr gefallen sein und seitdem über Kopfschmerzen geklagt haben. Kopfumfang 55, Brustumfang 62 cm. Körpergewicht 23 Kg. 50 gr.

Bei der Aufnahme Klagen über Kopfschmerzen und Schwindel. Er schläft viel und ist aus dem Schlaf schwer zu ermuntern. Die Pupillen

sind beträchtlich dilatirt und ohne Reaktion. Die physikalische Untersuchung ergiebt ausser einer lebhaften und unregelmässigen Herzthätigkeit und einem überall verstärkten zweiten Ton keine pathologische Veränderung der Organe. Stuhlgang retardirt, kein Fieber.

Am 10. Januar: Undeutliches Sehen, kann nicht lesen.

Am 11. Januar: Unruhige Nacht, Erbrechen, tiefes Aufseufzen, unregelmässiger Puls.

Am 13.: Nachdem der Knabe gestern theilnehmender gewesen war, heute wieder mehr Sopor und Erbrechen. Zeigt in freien Zeiten viel Appetit. Im Laufe des Tages tritt Stridor dentium auf, vier Male allgemeine Convulsionen, welche vor und nachher von Erbrechen begleitet sind.

Am 14.: In der rechten Hälfte der Nacht unruhig, nachher Schlaf. Nach den Krampfanfällen zuckende Bewegungen der Augen. Sensorium frei, die Glieder spontan frei beweglich. Häufiges Aufseufzen, keine Sehnenreflexe.

Am 15.: Keine Krämpfe, kein Stridor dentium. Sensorium frei, leidliche Nacht kann allein sitzen.

Am 16.: Seit der Nacht um 12½ Uhr Coma, wechselnde Convulsionen, mässiger Opisthotonus. Die Grösse der Pupillen wechselt. Stridor dentium, Erbrechen, Faeces und Urin werden unwillkürlich entleert. Bis Nachmittag 2½ Uhr allgemeine Convulsionen, um 5½ Uhr ein leichter kurzer Krampfanfall.

Am 17.: Seit gestern kein Erbrechen. Sensorium freier. Der Knabe meldet sich zur Entleerung der Faeces und des Urins. Sein Blick ist vollkommen in das Leere gerichtet, er kann vorgehaltene Gegenstände nicht erkennen.

Am 18: Dauernd lebhafte Kopfschmerzen, wenig Schlaf, viel Wimmern, keine Krämpfe, kein Erbrechen. Sensorium ziemlich frei, meldet sich zu den Entleerungen.

Am 19.: Grössere Ruhe, etwas Schlaf in der Nacht. Kein Erbrechen, kein Stridor dentium. Kopfschmerzen geringer.

Am 20.: Guter Schlaf, öfteres Aufseufzen. Die Venen des Augenhintergrundes dunkel und gefüllt. Links der ganze Augenhintergrund wie verwaschen. Sensorium frei. Der Urin enthält weder Eiweiss noch Zucker.

An den drei folgenden Tagen leidliches Befinden. Guter Schlaf und Appetit, keine Kopfschmerzen.

Am 24.: Wiederum Erbrechen.

Am 26.: Morgens ein Krampfanfall mit Erbrechen und Delirien. Kopfschmerzen, Neigung zum Sopor.

An den folgenden Tagen wieder leidlicher Zustand ohne besondere Krankheitserscheinungen.

Am 30.: Kopfschmerzen, Erbrechen, Aufseufzen. Kein Facialisreflex.

Am 5. Februar: Nach einigen Tagen der Ruhe wieder Kopfschmerzen und Erbrechen. Muskulatur erschlafft. Schädel bei Palpation und Perkussion nicht empfindlich.

Am 13.: Fast einen Tag um den anderen sind Kopfschmerzen aufgetreten, ebenso Erbrechen.

Am 14.: Seit 12 Uhr allgemeine Convulsionen, welche eine halbe Stunde dauerten, Schwindelgefühl, Erbrechen, Stöhnen. Er hört schwer. Pupillen ad maximum dilatirt. Puls klein, weich, unregelmässig. Während der ganzen Krankheit kein Fieber. Am Abend hören Erbrechen und Krämpfe auf. Das Erbrochene enthielt zum Theil dunkles Blut.

Am 16. Februar wird das Kind auf Verlangen der Eltern entlassen und am 25. März desselben Jahres wieder aufgenommen. Unsicherer schwankender Gang, vollkommene Blindheit. Eine genauere Untersuchung der Augen ist wegen der dauernden zuckenden Bewegungen derselben nicht möglich.

Der Zustand ist im Ganzen wenig verändert. Erbrechen, Kopfschmerzen, Stridor dentium, Zuckungen kommen und gehen.

Seit dem 24. April Lähmung der Blase, Enuresis.

In den nächsten Monaten der gleiche Zustand. Ruhige Nächte wechseln mit sehr unruhigen, im Ganzen ist aber das Sensorium frei. Fieber ist nie beobachtet worden.

Seit Anfang Juli werden Sedes und Urin wieder willkührlich entleert. Der Knabe kann auf einem Stuhl am Tisch sitzen, und fängt allmählig an schwankend zu gehen. In den nächsten Monaten keine Veränderung.

Am 17. September Vormittags Schwindel und Kopfschmerzen. Am Nachmittag ein tobsüchtiger Anfall mit benommenem Sensorium von anderthalbstündiger Dauer. Nach einem warmen Bade und kalten Uebergiessungen wird das Sensorium wieder frei.

Am 19. September: Kopfschmerzen und Erbrechen.

In den folgenden Wochen leidlicher Zustand. Der Knabe ist vollkommen blind, zeigt im Gehen ataktische Bewegungen, ist aber sonst kräftiger geworden und hat an Gewicht zugenommen. Er wog bei der Entlassung, welche am 31. Oktober auf Verlangen der Eltern stattfand, 28 Kg 200 gr.

Obwohl dieser Fall ebenfalls nicht zur Autopsie kam, wird die Diagnose auf einen Tumor im Kleinhirn auf Grundlage der Krankheitserscheinungen als gesichert angesehen werden müssen. Vergleicht man diesen Fall mit dem ersten, so ist beiden gemeinsam die cerebrale Ataxie, Kopfschmerzen, Erbrechen, die sich allmählig entwickelnde totale Amaurose. Während im ersten Fall die Krämpfe fast durchgehends die tonische Form einhielten, welche sich hauptsächlich durch Contrakturen kund gab, so war der zweite durch stärkere Kopfschmerzen und häufig auftretende allgemeine Convulsionen gekennzeichnet. Der Grund der Verschiedenheit der Symptome ist durch die anatomischen Verhältnisse gegeben. Im ersten Fall wurde durch die in Folge des Hydrocephalus mehr und mehr auseinander weichen-

den Schädelknochen die Raumbeengung im Schädel gemässigt und dadurch auch die davon abhängigen Erscheinungen gemindert. Im zweiten hielten die Nähte der Schädelknochen fest zusammen. Mit der Zunahme der interkraniellen Raumbeengung mussten deren Symptome sich desshalb steigern und in verstärktem Maasse auftreten.

In meinen „Krankheiten des Gehirns im Kindesalter" [1]) habe ich eine Anzahl von Tumoren des Cerebellum zusammengestellt und die denselben zukommenden Symptome besprochen. Ich lasse hier noch die kurze Angabe mehrerer Fälle aus der Litteratur folgen, um verschiedene Auffassungen über die Funktion des Kleinhirns möglichst zu klären.

Fall von Bahrdt [2]). Ein Knabe von 3 3/4 Jahren wird mit Tuberkulose des Nebenhodens und Hodens im Spital aufgenommen. Drei Monate später etwas eingenommener Kopf, schwankender Gang, hie und da Erbrechen, Stuhlverstopfung. Dann folgten stärkere Schmerzen im Hinterkopf, der Kranke wurde immer theilnahmloser. Später ziemliche Somnolenz, Ptosis links, Pupillen gleich weit mit träger Reaktion, Zunge beim Ausstrecken nach rechts gehalten. Am folgenden Tage lebhaftes Fieber, heftiges Aufschreien, Sprachlosigkeit. Die linke Pupille dilatirt, der linke Fuss etwas kontrahirt. Um die Mittagszeit Convulsionen der ganzen linken Körperhälfte, Coma, die Pupillen starr, die linke erheblich dilatirt. Die Convulsionen wiederholten sich sehr schnell, namentlich nahmen daran die vom linken Facialis versorgten Muskel theil. Die Muskel der rechten Körperhälfte schlaff. Am folgenden Tage Nachlass des Fiebers und der Convulsionen, das Sensorium etwas freier, die Pupillen in Weite und Reaktion wechselnd. Zwei Tage nach dem ersten Auftreten der Convulsionen Steigerung der gesammten Krankheitserscheinungen, von Neuem Fieber, Convulsionen, Sensorium benommen, Strabismus, die Bulbi nach oben gerollt, die Pupillen ohne Reaktion, Leib stark eingezogen, Sedes und Urin unwillkührlich entleert. Am nächsten Tage Mittags trat der Tod ein.

Autopsie: Dura blutreich, die weichen Hirnhäute ödematös, hie und da hellgraue Trübungen, namentlich an der Basis, den Fossae Sylvii, dem Chiasma Nerv. optic. Nirgends an diesen Stellen Tuberkel. Das Gehirn stark ödematös und hyperämisch. Die Ventrikel mässig erweitert. Auf dem Ependym der Seitenventrikel und den Plexus choroid. frische miliare Granulationen. In der Rinde der rechten Grosshirnhemisphäre ein kleiner käsiger Herd. In der rechten Hälfte des Cerebellum in dem oberen vorderen gegen den Pons zu gelegenen Theile ein ziemlich verkäster Tuberkel von über Kirschkerngrösse. Der Tumor lag oberflächlich und berührte den Pons nicht. Die Oberfläche des Kleinhirns zeigte an der unteren Seite eine reichliche Menge miliarer Granulationen.

1) Gerhardt's Jahrbuch der Kinderkrankheiten, Bd. V. 2. 1880.
2) Jahrbuch für Kinderheilkunde. N.F. IV. 1871. p. 86.

Ausserdem fand sich Tuberkulose in den Lungen, Bronchial- und Mesenterialdrüsen, Milz, Nieren, Peritoneum, Hoden und Nebenhoden.

Die in diesem Fall vorhandenen Herderscheinungen liessen die Entwickelung eines Tumors in der rechten Hälfte des Cerebellum vermuthen, weil die krampfhaften Erscheinungen ausschliesslich in der linken Körperhälfte auftraten. Nach der voraufgegangenen tuberkulosen Entartung des Nebenhodens und Hodens war die tuberkulöse Beschaffenheit des Tumors wahrscheinlich. In der letzten Krankheitswoche wurden die Herderscheinungen zum Theil durch die Symptome der ventrikulären Meningitis verdeckt.

Eisenlohr[1]) berichtet über folgenden Fall: Ein Knabe von drei Jahren hat seit September 1888 alle paar Tage Erbrechen. Er soll vorher ganz gesund gewesen sein. Vom Januar ab Parese der unteren Extremitäten, Anfang März Schielen und schnell auftretende Blindheit. Der Blick ist starr, das linke Auge weicht etwas nach links oben ab. Pupillen dilatirt, gleich weit, mit träger Reaktion. Die Untersuchung des Augenhintergrundes ergiebt ödematöse Schwellung der rechten Papille, links keine wesentliche Veränderung. Im weiteren Verlauf der Krankheit bleibt die Parese der unteren Extremitäten bestehen. Füsse in Plantarflexion. Das Stehen ist unmöglich. Die oberen Extremitäten frei beweglich. Sensibilität erhalten, Patellarreflexe schwach. Beeinträchtigung der Intelligenz, keine Somnolenz. Spricht wenig und langsam. Erbrechen nach allem Genossenen. Wenig Kopfschmerzen. Keine Albuminurie. Selten geringe Steigerung der Temperatur. Am 25. März 1889 erkrankte der Knabe an Scarlatina und starb wenige Tage nachher.

Es war die Diagnose auf einen Tumor in der hinteren Schädelgrube in der Gegend der primären Opticuscentren, eventuell im Wurm des Cerebellum gestellt worden.

Sektion: „Es fand sich ein weiches markähnliches, hämorrhagisches Sarkom, das vom Oberwurm des Kleinhirns ausgegangen war, in beide Hemisphären sich erstreckte, nach vorn bis hart an den vorderen Markkegel, die Corpora geniculata und Corpora quadrigemina beiderseits reichte, basalwärts die Wände und Dicke des vierten Ventrikel erreicht hatte, letzteren sowie den Pons, die Med. oblongata komprimirte. Etwa apfelgross, war der Tumor nur nach vorn und dem vierten Ventrikel scharf begrenzt, nach den medialen Abschnitten der Kleinhirnhemisphären ging er in die Substanz der letzteren ohne scharfe Grenze über. Ausserdem war ein erheblicher Hydrocephalus internus vorhanden.

Eisenlohr meint, dass der Mangel der Coordinationsstörungen seinen Ersatz in der beiderseitigen Parese der unteren Extremitäten

1) Deutsche medicin. Wochenschr. 1889. p. 1051.

gefunden habe und dass der Grund hierfür in der erst schwach entwickelten Fähigkeit des Gehens zu suchen sei.

Fall von C. Banze[1]). Ein Knabe von 6 Jahren erkrankte, als er 4 Jahre alt war, (1872) an Masern. Einige Monate später verändertes unlustiges Wesen, Zunahme des Kopfumfanges. Unruhige Nächte, Aufschreien, Kopfschmerzen, Erbrechen. Letzteres hörte im Februar 1873 auf und wurden auch die Kopfschmerzen geringer. Im August 1872 Strabismus convergens, allmählige Abnahme der Sehkraft, so dass der Knabe im Frühjahr 1874 auf beiden Augen vollkommen blind war. Es fand sich Neuritis optica, Stauungspapille und später Atrophie beider Sehnerven. Im vierten Lebensjahr fing er an zu stottern, dann wurde die Aussprache undeutlich und im Herbst 1873 verlor das Kind vollkommen die Sprache. Auffassungsvermögen, Gedächtniss, Gehör scheinen keine besonderen Aenderungen erfahren zu haben. Im Frühjahr 1873 fing der Gang an taumelnd und unsicher zu werden, der Knabe lehnte sich beim Stehen an einen Gegenstand und brach zuweilen plötzlich zusammen. Im Mai 1873 konnte er noch im Bett sitzen, seit dem Ende dieses Jahres konnte er sich nicht mehr im Bett bewegen und lag regungslos mit halb angezogenen Händen und Füssen. Zuweilen ein länger anhaltendes Zittern der Extremitäten. Im Laufe des Sommers 1873 Schwindelanfälle, Aufschreien, zeitweise allgemeine Convulsionen, weite Pupillen ohne Reaktion. Parese und Gefühllosigkeit der linken Gesichtshälfte. Hornhautgeschwür links mit Perforation der Cornea und Atrophie des Bulbus. Decubitus. Allmählig erlischt die Sensibilität in den unteren Extremitäten. Wechselndes geringes Fieber. Am 23. April 74 plötzlicher Exitus lethalis.

Sektion: Kopf etwas vergrössert, die Stirn hoch und vorgewölbt, die grosse Fontanelle nicht vollkommen geschlossen. Ausser Verdünnungen der Schädelknochen und den Zeichen eines hochgradigen Hydrocephalus internus findet sich das Tentorium linker Seits stark nach aufwärts gewölbt, die kleine Falx nach rechts verdrängt. In der linken hinteren Schädelgrube im Zusammenhang mit der linken Hälfte des Cerebellum ein gänseeigrosser Tumor, seitlich frei, an seinen inneren und oberen Partieen von erweichter Hirnmasse bedeckt. Die mikroskopische Untersuchung liess nur Detritusmassen, Reste von Nervenmasse und obliterirten Gefässen erkennen.

Abgesehen von den Symptomen, welche auf einen Tumor cerebelli hinwiesen, überwog auch in diesem Fall das Bild des Hydrocephalus sehr bald. Da die Bewegungsstörungen, welche sich bei den Erscheinungen des Tumor erst als die letzten bemerklich machten, anfangs nur die rechtsseitigen Extremitäten betrafen, so konnte man schon intra vitam den Sitz der Geschwulst in die linke Kleinhirnhälfte verlegen.

1) Jahrbuch für Kinderheilkunde. N.F. IX. 1876. p. 399.

Demme[1]) berichtet von einem Kinde, welches 23 Tage alt war. Hereditäre Tuberkulose. Dasselbe starb ohne auffällige Gehirnerscheinungen an katarrhalischer Pneumonie. Bei der Sektion fand sich in der Mitte der rechten Kleinhirnhemisphäre ein haselnussgrosser, zumeist verkäster Tuberkel.

Fälle von Stephen Mackenzie[2]). Ein Mädchen von zwei Jahren, 8 Monaten. Starrer Blick, steifes Genick. Nach zwei Monaten Erbrechen. Vier Wochen nach der ersten Untersuchung beiderseitige Neuritis optica. Dann Opisthotonus und Anfälle von tonischen Krämpfen. Der Exitus lethalis trat zwei Wochen später ein. Die Sektion ergab eine beträchtliche Ausdehnung sämmtlicher Ventrikel des Gehirns durch Flüssigkeit. Das Cerebellum war mit dem Hinterhauptsbein verlöthet. An seiner unteren Fläche fand sich ein unregelmässiger flacher Tumor, welcher sich in die beiden Hemisphären des Kleinhirns verbreitete und einen Druck auf den Wurm ausübte.

Ein Knabe, 3 Jahre 3 Monate alt, fiel, als er ein Jahr alt war, auf den Kopf. Nach fünf Monaten ein Anfall von tonischen Krämpfen mit Steifwerden des ganzen Körpers, der 20 Minuten dauerte. Hierauf allmählige Abnahme der geistigen Kräfte, zeitweises Schielen. Drei Monate später wurde er von schwerem Keuchhusten befallen. Er verlor die Kraft zum Gehen und setzte sich häufig hin. Am 17. November 1877 fand er Aufnahme im Spital. Vergrösserung des Schädelumfanges, Unfähigkeit zu stehen. Neuritis optica. Im Januar 1878 ein Krampfanfall, bei welchem die linke untere und die rechte obere Extremität steif wurde. Dann trat Schwäche des linken Armes ein. Die Krankheitserscheinungen steigerten sich nun schnell. Der Kopf konnte wegen seiner Schwere nicht bewegt werden. Im Februar zahlreiche Anfälle von Convulsionen, Steifwerden der unteren Extremitäten. Die Entleerungen traten unwillkührlich ein, der Kopfumfang vergrösserte sich immer mehr. Gegen Ende des Jahres trat vollständige Blindheit auf, dazu gesellte sich eine vollständige Theilnahmlosigkeit. In den letzten Lebenstagen, im Januar 1879, waren die sämmtlichen Extremitäten rigid und unbeweglich und ein mässiger Grad von Opisthotonus zugegen.

Autopsie: Beträchtlicher Schädelumfang, beide Fontanellen, die Sutura coronar. und occipito-parietalis weit offen, hochgradiger Hydrocephalus internus. Am Boden des linken Seitenventrikels ein höckeriger verkäster Knoten, in der linken Hemisphäre des Cerebellum und im Vermis eine gleiche höckerige käsige, tuberkulöse Geschwulst von der Grösse einer Billardkugel, welche einen beträchtlichen Druck auf die Medulla oblongata veranlasst hatte.

---

1) 17ter Jahresbericht des Kinderspitals zu Bern.
2) The Lancet 1880. I. p. 522, 558, 596.

C. Lemcke[1]). Knabe von 7 Jahren. Gemüthliche Verstimmung, hie und daKopfschmerzen, Schwindel, Verstopfung. Dann heftige Kopfschmerzen und Erbrechen, Verlangsamung des Pulses. Stauungspapille, später vollständige Amaurose. Später Erschwerung des Hörens und Sprechens, Strabismus, Lähmung der Sphinkteren, vollständige Theilnahmlosigkeit. Nach einer Beobachtungszeit von nahezu sechs Monaten tritt der Exitus lethalis ein. Sektion: Ein hühnereigrosses Gliom im Cerebellum, dessen Stelle näher nicht angegeben ist. Beträchtlicher chronischer Hydrocephalus.

W. Vost[2]). Ein 12jährig. Knabe aus tuberkuloser Familie. Erkrankt mit einem Erythem, Stottern und öfterem Hinfallen. Bei der Aufnahme im Spital, 6 Tage später, konnte er nicht mehr gehen. Der Kranke lag mit angezogenen Beinen. Ein Versuch dieselben zu strecken, erregte lebhafte Schmerzen. Augen starr, Pupillen sehr erweitert, ohne Reaktion. Mittlerer Grad von Fieber, Stuhl- und Harnverhaltung. Zwanzig Tage nach Beginn der Krankheit Exitus lethalis. Sektion: Meningitis tuberculosa mit Erguss in die Ventrikel. Auf der Unterfläche der linken Kleinhirnhemisphäre ein wallnussgrosser tuberkuloser Tumor von grüngelblicher Farbe. Tuberkulose in Lungen, Pleura, Bronchialdrüsen.

Fall von Edv. Bull[3]). Ein Knabe von 11½ Jahren klagt seit zwei Jahren über zeitweise auftretende Schmerzen im Kopf und Rücken. Später Schwindel und Unvermögen sich aufrecht zu halten. Dann Anfälle von Schmerz in der rechten Gesichtshälfte, Rotationen nach rechts, Schmerz in der rechten Schulter, Augäpfel rotirten nach rechts, Kopf nach rechts verzogen. Solche Anfälle kamen immer häufiger. Allmählig entwickelte sich cerebellare Ataxie beim Gehen, psychische Depression, Amaurose, Abnahme des Gehörs. Waren die Kniegelenke flektirt, so konnte der Kranke sie nicht strecken, so lange die Oberschenkel im Hüftgelenk gebeugt waren. Im Stehen und in der Rückenlage mit gestreckten Beinen keine Contraktur. Kein Fieber. Endlich Opisthotonus, allgemeine Convulsionen und unter Erschöpfung Exitus lethalis. Sektion: Im Cerebellum ein hühnereigrosser Tumor, hauptsächlich in der rechten Hemisphäre, der sich aber unter den Vermis superior hindurch auch in die linke Hemisphäre erstreckte. Ausserdem miliare Tuberkel im Gehirn und interner Hydrocephalus. Die Geschwulst war tuberkulöser Natur.

Fall von Charlewood Turner[4]). Ein Mädchen von 15 Jahren. Erbrechen, Kopfschmerzen, doppelseitige Neuritis optica, seit zwei Monaten vollständige Amaurose, Schmerzen und leichte Parese im linken Bein und der linken Seite. Erweiterte Pupillen, Sensorium frei. Dann trat eine

1) Arch. für klin. Chirurg. XXVI. H. 2. Ref. im Jahrb. für Kinderheilkunde XVIII. 1882. p. 307.

2) Glasgow. med. Journal, 1884. Juli.

3) Norks Mag. f. Lägevidenks 3. R. XV. 8. S. 469. 1885

4) The Lancet 1885. I. p. 844.

Paralyse der linken Gesichtshälfte gefolgt von einem epileptiformen Anfall auf, in welchem die Kranke das Leben beschloss. Bei der Sektion fand sich eine sarcomatöse Geschwulst, welche den vierten Ventrikel füllte und von dessen Wänden entstanden zu sein schien. Von hier hatte sich die Geschwulst auf das Cerebellum und die Medulla oblongata verbreitet. Sekundäre Sarcomknoten auf der Hinterfläche des Rückenmarks, Myelitis der Hinterstränge.

Fall von Charles Atkin[1]). Knabe von 11 Jahren, an Otitis und Meningitis gestorben. Bei der Autopsie entdeckte man zufällig in der rechten Kleinhirnhemisphäre unterhalb der grauen Substanz einen harten Tumor von der Grösse einer Bohne. Er hatte einen festen Kern und die Beschaffenheit eines Osteochondroma. Eine Ursache des letzteren liess sich nicht nachweisen, ebenso wenig davon abhängige Symptome.

Fall von Bennet May[2]). Ein Knabe von 9 Jahren wurde am 19. Juli 1886 im Spital aufgenommen. Im April desselben Jahres heftiger Kopfschmerz, hauptsächlich in der Stirngegend und Erbrechen. Allmähliges Auftreten von Amblyopie. Bei der Aufnahme erweiterte und ungleiche Pupillen, Paralyse des rechtsseitigen Rectus externus. In beiden Augen Neuritis optica. Beim Gehen schwankte er nach rückwärts, manchmal auch nach der linken Seite. Sensorium frei. Während des Spitalaufenthaltes öfter Erbrechen und Kopfschmerzen. Schliesslich war er unfähig zu stehen, es trat Opisthotonus, Nystagmus und vollkommene Amaurose auf. Der Patellarreflex fehlte rechts. Aus der Paralyse des rechten Rectus externus wurde geschlossen, dass der diagnosticirte Tumor cerebelli in der rechten Hemisphäre desselben seinen Sitz hatte. Bei den gefahrdrohenden Erscheinungen wurde trepanirt und ein tuberkuloser Tumor, welcher seinen Sitz unter der Oberfläche der rechten Kleinhirnhälfte hatte, entfernt. Die Blutung war gering. In Folge der ausserordentlich gesunkenen Kräfte des Kranken trat der Tod wenige Stunden nach der Operation ein. Die Sektion wurde verweigert.

Fall von David Drummond[3]). Ein Knabe, 7 Jahre alt, hatte seit 2 Jahren über Kopfschmerzen geklagt. Zwölf Monate nach Beginn der Erkrankung hatte sich Erbrechen gezeigt. Dann kam schwankender, taumelnder Gang, die Kopfschmerzen traten in heftigen Anfällen auf und waren meist von Erbrechen gefolgt. Patellarreflexe fehlten. Es war Atrophie beider Nervi optici vorhanden. Im Urin liess sich Zucker nachweisen. Am Tag vor dem Tode ereigneten sich zwei Anfälle von allgemeinen Convulsionen. Der Kranke verlor während derselben das Bewusstsein und rollte den Körper von links nach rechts. Autopsie: Die Windungen des Grosshirns waren abgeflacht, die Venen gefüllt. Die den Pons bedeckende Pia verdickt. Die Nervi optici grau und von festem Gefüge. Die Seiten-

1) The Lancet 1885. I. p. 841.
2) Ibid. 1887. I. p. 768.
3) Ibid. p. 13.

ventrikel beträchtlich von Flüssigkeit ausgedehnt, die Venen des Ependym erweitert. Die linke Hemisphäre des Kleinhirns enthielt einen tuberkulösen Tumor von der Grösse einer Wallnuss. Der Tumor erstreckte sich über die Mittellinie nach der rechten Seite und erreichte den vierten Ventrikel.

Fall von J. Sabotka[1]). Ein Mädchen von 7½ Jahren klagt über Mattigkeit und Schwäche in den Beinen. Bei der Aufnahme in das Spital ergiebt sich, dass sie seit neun Monaten über sehr heftige Kopfschmerzen und Erbrechen klagt. Pupillen stark dilatirt, rechts mehr, reagiren schlecht, Neuritis optica. Parese des rechten N. facialis, mässiger Opisthotonus. Puls unregelmässig und verlangsamt. Sehnenreflexe gesteigert. Gang ataktisch, selbst Schwanken bei längerem Sitzen. Stuhlverstopfung. Am 7ten Tage des Spitalaufenthaltes Variola, Tod nach 14 Tagen. Sektion: Chronischer Hydrocephalus. In der weissen Substanz der linken Kleinhirnhemisphäre ein erweichter gliomatöser Tumor von der Grösse eines Hühnereies. Hinter demselben eine halb so grosse Höhle mit gelblicher Flüssigkeit und graulichem Gewebe gefüllt.

Fall von J. A. Booth[2]). Ein Mädchen von 10 Jahren. Seit dem 10.—20. Nov. 1888 lebhafte Anfälle von Kopfschmerzen und Erbrechen. Seit Mitte Januar 1889 dauernder Schmerz im Hinterkopf und Nacken. Am 19. Februar Sensorium benommen, Hyperästhesie der Kopfhaut und des Nackens, Mydriasis und Pupillenstarre, Parese des rechten M. externus oculi, Fehlen der Patellarreflexe, hohes Fieber. Im Fortschreiten der Krankheit wechselnde Convulsionen mit und ohne Bewusstlosigkeit, Neuritis optica, Erbrechen, Kopfschmerzen. Vom Juli ab Amaurose, Sopor, Paralyse des rechten N. facialis und der linken Extremitäten, Störungen der Sprache und des Schluckens, Polyurie, endlich linksseitige Contraktur, Exophthalmus, Auseinanderweichen der Sutura coronaria und sagittalis. Tod am 18. August. Sektion: Weite Trennung der Ossa parietalia von einander und vom Os frontis, Hydrocephalus internus. Ausserdem eine knollige Geschwulst, die auf der Basis zwischen beiden Hemisphären des Cerebellum lag und hauptsächlich die rechte Hemisphäre durch Druck ausgehöhlt hatte. Der Tumor war bis in den vierten Ventrikel gedrungen, hatte die Medulla oblongata nach links verdrängt und den rechten Grosshirnschenkel zur Atrophie gebracht. Der Tumor war ein cystisches Angiosarkom.

Fälle von Asworth[3]), beide ohne Symptome, welche intra vitam auf den Krankheitsprocess hätten deuten können, plötzlich gestorben. Bei dem Mädchen fand sich ein weiches Gliom am unteren Theil des Vermis, welches nur undeutlich von der normalen Hirnmasse abgegrenzt war.

---

1) Prager medic. Wochenschr. 1891. 30.

2) Journ. of nervous and mental disease 1889. XIV. p. 165. refer. im Neurolog. Centralblatt 1889, p. 620.

3) Brit. med. Journal 1891. 10. Januar.

Der Knabe hatte eine harte, von Eiter umgebene Geschwulst in der rechten Kleinhirnhemisphäre von Wallnussgrösse. Dieselbe bestand aus käsiger tuberkulöser Masse. Ausserdem Hydrocephalus internus.

Fall von Goodhart[1]). Ein Knabe von 9 Jahren. Taumelnder ataktischer Gang, Erschwerung des Schluckens, Unfähigkeit das rechte Auge zu schliessen, vollständige Lähmung der rechten Körperhälfte, Steifigkeit der linken Extremitäten, Schmerzen im Hinterkopf, benommenes Sensorium. Die Sektion ergab eine gliomatöse Schwellung des Cerebellum, des Pons Varolii und der Medulla oblongata.

Fall von Thomas Dobson Poole[2]). Ein Mädchen von 4 Jahren klagte drei Monate vor der Aufnahme in das Spital über Kopfschmerzen, Erbrechen, Verlust der Bewegung der unteren Extremitäten. Die Mutter hat an krampfhaften Beschwerden gelitten, drei Geschwister sind unter Krämpfen gestorben. Vor 19 Monaten fiel das Kind in einen Kanal, wahrscheinlich in Folge eines Krampfanfalles. Vor 9 Monaten zwei Krampfanfälle, auf welche eine immer zunehmende Erschwerung des Gehens folgte. Kein Fieber, ziemliche Apathie. Beträchtliche Herabsetzung der Sensibilität in beiden Körperhälften. Der Patellarreflex ist erhalten. Das Kind sitzt im Bett auf mit nach vorwärts gebeugtem Körper und flektirten Knieen und fällt angestossen zurück auf die rechte Seite. Sie kann unter schwankenden Bewegungen im Bett aufstehen. Kälte der unteren Extremitäten, Neigung zum Schlaf. Sie geht unter den Erscheinungen cerebellarer Ataxie. Im weiteren Verlauf der Krankheit liessen Kopfschmerzen und Erbrechen nach, während die allgemeine Anästhesie und der Verlust der Kraft in den unteren Extremitäten sich dauernd steigerte. Zwei Stunden vor dem Tode, am 30. April, wurde das Kind bewusstlos und starb plötzlich ohne weitere Vorboten. Die Autopsie ergab einen ziemlich beträchtlichen Hydrocephalus internus. An der unteren Fläche des Cerebellum befand sich ein Tumor, welcher auf die Medulla oblongata drückte, von runder Form und der Grösse einer Wallnuss. Die mikroskopische Untersuchung desselben ist nicht gemacht worden.

Fall von M'Weeney[3]). Ein Knabe wurde am 11. Januar 1892 im Spital aufgenommen. Er litt dauernd an Erbrechen und Kopfschmerzen, grosser Schwäche und Schlaflosigkeit. Zwölf Monate vorher war er nach einem schweren Fall 2 Stunden hindurch bewusstlos gewesen. Die Krankheitserscheinungen hatten vier Monate vor der Aufnahme ihren Anfang genommen. Die rechte Hälfte der Zunge hatte das Geschmacksgefühl eingebüsst. Drei Wochen vor der Aufnahme hatte sich Taubheit auf dem rechten Ohr eingestellt. Die rechte Pupille war weiter als die linke, reagirte aber auf Licht, keine Neuritis optica, keine Paralyse des Facialis. Am 29. Januar erfolgte plötzlich Coma und der Exitus lethalis.

1) The Lancet 1886 I. p. 251.
2) The Lancet 1891. II. p. 664.
3) The Lancet 1892. I. p. 1302.

Autopsie: Es fand sich ein gestielter Tumor an der rechten Seite der unteren Fläche des Cerebellum. Er befand sich in enger Berührung mit dem Hirnschenkel, dem Pons und der Medulla oblongata, welche durch den Druck abgeflacht waren. Der Stiel hing im Cerebellum mit der Gegend des Flocculus zusammen. Der Nn. facialis und acusticus adhärirten dem Tumor, ebenso der Nn. Vagus und glossopharyngeus. Der Stiel des Tumor liess sich bis in das weisse Centrum des Cerebellum verfolgen. Die mikroskopische Untersuchung wies ein sarkomatöses Gefüge nach.

Fälle von E. C. Seguin[1]). Ein Knabe von 14 Jahren litt nach einem Fall, den er im Januar 1876 erduldet hatte, an Schmerzen im Hinterkopf und Erbrechen. Letzteres hörte auf, als epileptische Anfälle auftraten. Im Mai grosse Schwäche, namentlich in der linken Seite, Schmerzen in den Augen und Sehschwäche, dann Atrophie der Sehnerven und Erblindung. Im Juni wieder Schmerzen im Hinterkopf, Erbrechen, epileptische Anfälle. Im Juli rechtsseitige Hemiparese, taumelnder Gang, Augen nach links gerichtet. Im December Zuckungen und ataktische Bewegungen des rechten Armes. Im nächsten Oktober erfolgte nach Convulsionen, Erbrechen und Fieber der Tod. Die Sektion ergab tuberkulose Meningitis. In der rechten Kleinhirnhemisphäre ein sarkomatöser Tumor, unter demselben eine seröse Cyste, welche auch den Vermis in Mitleidenschaft gezogen hatte.

Ein Knabe von 8 Jahren. Seit Monaten Kopfschmerzen, Erbrechen, taumelnder Gang, Vergrösserung des Kopfes, Exophthalmus. Letzterer ging zurück und es entwickelte sich eine fluktuirende Geschwulst in der rechten Occipitalgegend. Die Schädelnähte wichen auseinander, es entwickelte sich Neuritis optica. Der Tod trat nach einigen Monaten ein. Sektionsbefund: Fibrosarkom in der linken Kleinhirnhemisphäre.

Fall von C. W. Suckling[2]). Ein Mädchen von 12 Jahren wurde am 28. März mit Kopfschmerzen und Gesichtsschwäche aufgenommen. Zwei Jahre vor der Aufnahme hatte sie bereits über Kopfschmerzen geklagt und öfter erbrochen. Vor neun Monaten fühlte sie eine Schwäche in den rechten Extremitäten und in den letzten 3 Monaten schwere Kopfschmerzen über dem rechten Auge. Einen Monat vor der Aufnahme konnte sie die Augäpfel nicht nach aussen richten, die Sehkraft wurde schwächer, es trat Doppeltsehen auf. Die linke Pupille war weiter als die rechte. Es fand sich Tremor im rechten Arm bei Gebrauch desselben. Seit längerer Zeit war Schwindel zugegen und ein taumelnder Gang mit der Neigung nach vorwärts zu fallen. Bei der Aufnahme waren die rechten Extremitäten schwächer als die linken, es bestand Paralyse des linken Facialis. Beträchtliche Neuroretinitis auf beiden Seiten. Kopfschmerzen, Erbrechen, Schwindel, taumelnder Gang, Doppeltsehen, Unmöglichkeit, die Augäpfel nach aussen zu wenden. Kein Fieber, keine Albuminurie, aber

1) Journ. of nerv. and ment disease XIV. 4. 1887. p. 217.
2) The Lancet 1887 II. p. 656.

reichliche Phosphate im Urin. Es wurde die Diagnose auf einen Tumor in der linken Kleinhirnhemisphäre gestellt mit Druck auf die linke Hälfte des Pons und den linken N. facialis und abducens. Unter diesen drohenden Erscheinungen wurde die Trepanation behufs Entfernung des Tumor unternommen. Der äussere Schnitt wurde von der Protuberantia occipitalis bis zum linken Proc. mastoideus gemacht. Nach Freilegung der betreffenden Partie des Cerebellum fühlte der untersuchende Finger eine weiche Infiltration nach allen Richtungen, so dass an eine vollständige Entfernung derselben nicht gedacht werden konnte, und die Wunde desshalb, nachdem ein Theil der erkrankten Partie weggeschnitten war, geschlossen werden musste. Zwölf Stunden nach der Operation kam das Mädchen zu sich, doch sanken die Kräfte mehr und mehr und 48 Stunden nach der Operation trat der Tod ein.

Die Sektion ergab in Bezug auf das Cerebrum nichts abnormes. Die linke Kleinhirnhemisphäre war geschwellt und enthielt in der Mitte einen Hohlraum, welcher mit einem Blutklumpen gefüllt war. Die vordere und untere Partie dieser Hemisphäre drückte auf den linken N. facialis. Die Wandung der Höhle wurde von einem weichen vascularisirten Gewebe gebildet. Die Geschwulst, welche sich als ein Gliom erwies, hatte fast die ganze Hemisphäre eingenommen und auch auf den Vermis übergegriffen.

Fall von T. M'Ardle[1]). Ein Kind von 10 Jahren wurde drei Tage nach einem Fall auf den Kopf unter den Erscheinungen einer Meningitis cerebrospinalis im Spital aufgenommen und war dort gestorben. Es fand sich im Cerebellum ein käsiger tuberkulöser Tumor, dessen Sitz leider nicht genauer angegeben ist.

Fall von Bullard und Bradford[2]). Ein Mädchen von 6½ Jahren hatte längere Zeit hindurch häufig an Erbrechen gelitten. In den letzten drei Monaten des Jahres 1889 verschlechterte sich ihr Befinden zusehens, zumal sie zur Weihnachtszeit noch von Influenza befallen wurde. Sechs Wochen vor der Aufnahme im Spital soll sie allmählig die Kraft im rechten Arm verloren haben. Bei der Aufnahme im April schwankender Gang, dilatirte Pupillen, Parese des linken Arms, Unfähigkeit, selbständig zu essen. Nach 14 Tagen Neuritis optica. In den nächsten Wochen verschlimmerte sich der Zustand, es entwickelte sich vollständige Blindheit, Parese in beiden Armen mit ataktischen Bewegungen im linken, Schwäche der unteren Extremitäten, erhöhter Patellarreflex und Fussclonus. Zwei Monate nach der Aufnahme sollte der diagnosticirte Tumor cerebelli durch Operation entfernt werden. Während derselben starb das Kind plötzlich durch eine Blutung aus dem Torcular Herophili. Bei der Trepanation post mortem wurde in der rechten Hemisphäre des Cerebellum ein tuberkulöser Tumor gefunden. Eine eingehendere Sektion wurde leider nicht gestattet.

---

1) The Lancet 1883. I. p. 236.
2) Ibid. 1891. I. p. 1439.

Fall von Handford[1]). Ein Knabe von 16 Jahren, der ohne Ursache angefangen hatte zu erbrechen. Dann klagen über Kopfschmerzen, erschwertes und unsicheres Gehen. Als er zur Behandlung kam, war er gelegentlich Anfällen von Opisthotonus ausgesetzt. In beiden Augen war Neuritis optica und Nystagmus. Die Patellarreflexe fehlten, es war aber auf beiden Seiten Fussclonus vorhanden, der aber später schwand. Der Krankheitszustand verschlimmerte sich allmählig mehr und mehr und sechs Wochen nach Beginn trat der Exitus lethalis ein. Bei der Sektion fand sich ein Tumor im Vermis cerebelli.

Handford nimmt auf Grund dieses Falles an, dass ein Zusammenhang zwischen dem Cerebellum und dem Patellarreflex besteht. Leider ist hier das Rückenmark nicht untersucht worden.

Fall von Fr. Schultze[2]). Ein Mädchen von 7 Jahren, die im Frühjahr 1889 mit Kopfschmerzen, Erbrechen, aussetzendem Puls, Neigung zum Schlaf, beiderseitiger Neuroretinitis erkrankte. Nach einem kurzen Nachlass der Krankheitserscheinungen Steifigkeit der Rücken- und Nackenmuskel, Paralyse der beiden unteren Extremitäten. Fünf Monate nach Beginn der Krankheit trat unter zunehmendem Verfall der Kräfte der Tod ein. Sektion: Ein Tumor von der Grösse eines Fünffrankenstücks, von der Pia mater ausgehend und in die Windungen des Cerebellum eindringend. Ausserdem Tumoren in der Pia des Dorsalmarks und der hinteren Hälfte der Lendenanschwellung. Die Tumoren erwiesen sich als Rundzellensarkome.

Fall von M. Brückner[3]). Knabe von 6½ Jahren, kränkelte seit dem August 1889, klagte öfter über Schmerzen im Hinterkopf. Seit Weihnacht fast täglich Erbrechen, oft dabei heftige Kopfschmerzen. Seit Februar 1890 unsicherer taumelnder Gang. Im April Anfälle, dass er auf der Strasse zusammensank. Das Sehvermögen nahm mehr und mehr ab. Seit Ende April konnte er weder mehr gehen noch sitzen, Faeces und Urin wurden unwillkührlich entleert. Anfang Mai heftiges Erbrechen, langsame scandirende Sprache. Grosser Schädel, Pupillen mittelweit. Sensibilität überall erhalten. Druck der rechten Hand abgeschwächt. Bewegung der Extremitäten ataktisch. Patellarreflexe erhöht, kein Fussclonus. Beim Aufrichten starkes Schwanken des Oberkörpers. Gehen ist nur mit Unterstützung möglich. Mässige Stauungspapille in beiden Augen. Im Februar 1891 Parese des rechten Facialis. Erbrechen und Kopfschmerzen dauerten fort, die Ataxie hatte beträchtlich zugenommen, Stehen, Gehen, Sitzen war unmöglich. Am 8. Oktober trat plötzlich Bewusstlosigkeit auf und am folgenden Tage beschloss der Exitus lethalis die 2jährige Krankheit.

Sektion: Die Dura straff gespannt, die Grosshirnhemisphären sehr

1) The Lancet 1893. I. p. 314.

2) Jahrb. für Kinderheilk. XVI. 1881. p. 225.

3) Jahrbuch für Kinderheilkunde XXXVIII. 1894, p. 363.

blutreich, Windungen etwas abgeflacht. In den sehr erweiterten Seitenventrikeln eine grosse Menge klarer Flüssigkeit. Grosse Ganglien etwas abgeflacht. An der Basis des Hirns weder Exsudat noch Trübung der Häute. An der Oberfläche des Cerebellum fast die ganze Oberfläche einnehmend fand sich ein mit Flüssigkeit gefüllter Sack, welcher durch das Velum anterius von dem Ventrikel vollkommen geschieden ist. Der Inhalt des Sackes bestand aus gelbrother Flüssigkeit mit einigen Gerinnseln. Es waren von den Hirntheilen zerstört oder geschwunden:

1. Der ganze Oberwurm bis an den hinteren Rand des Kleinhirns.
2. Der ganze Oberlappen der rechten Kleinhirnhemisphäre.
3. Die inneren zwei Drittel des Oberlappens der linken Kleinhirnhemisphäre.
4. Der Lobus centralis.
5. Die gesammte Marksubstanz des genannten Lappen, der Nucleus dentatus und eine nicht unbeträchtliche Partie der Marksubstanz der Unterlappen des Kleinhirns.

Beim Uebergang des Oberwurms in den Unterwurm befindet sich eine harte derbe sarkomatöse Neubildung, mit kleineren Cysten durchsetzt. Diese erstreckt sich 1 cm weit in den Unterwurm, und längs des hinteren Randes des Kleinhirns nach rechts 2, nach links 1 cm in die Substanz der Hemisphären. In der rechten Hemisphäre an der Grenze der Geschwulst eine kirschkerngrosse Cyste. Die Geschwulst wurde als ein Cystogliom bezeichnet.

Fall von L. Bruns[1]). Ein Knabe von 11 Jahren erkrankt im November 1891 mit heftigen Kopfschmerzen und Erbrechen und sich steigerndem schwankenden Gang. Der letztere hatte sich nach einem Fall auf den Hinterkopf noch stärker ausgeprägt. Am 3. Februar 1892 Coma, Stridor dentium, verlangsamter unregelmässiger Puls, leichte Zuckungen, Erbrechen, Stauungspapille. Am nächsten Morgen das Sensorium etwas freier, lebhafte Kopfschmerzen. Ausserdem ein schwankender breitbeiniger Gang mit dem Bestreben, das Gleichgewicht nicht zu verlieren. Bis Mitte Februar leichte Benommenheit des Sensorium, dann beträchtliche Steigerung der Kopfschmerzen, totale Lähmung des N. Abducens und beiderseitige Ptosis. Sehr starkes Taumeln und Schwanken beim Gehen. Gegen Ende Februar schmerzhafter Opisthotonus, Patellarreflexe wechselnd. Anfang März ausser Lähmung des Abducens und der beiderseitigen Blicksenker, und beiderseitiger Ptosis rechts Parese des Rectus internus und superior, Nystagmus. Schliesslich steigerte sich die cerebellare Ataxie in dem Maass, dass der Knabe nicht mehr stehen konnte. Am 10. März trat plötzlich der Tod ein.

Autopsie: Gyri des Grosshirns abgeplattet, die Sulci verstrichen. Im Unterwurm des Cerebellum ein grosses sehr weiches Sarkom, welches nach beiden Seiten in die Kleinhirnhemisphären eindringt.

---

1) Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. Bd XXVI. 2. 1894. p. 311.

Fall von M. Köppen [1]). Knabe von 13 Jahren. Kopfschmerzen, Erbrechen, Schwindel, Fieber, ataktischer Gang, wobei oft die Beine gekreuzt wurden. Stauungspapille. Geschwächte Sehkraft. Die Autopsie ergab einen Tumor im Cerebellum. Nähere Angaben fehlen.

Fall von Heubner [2]). Ein Knabe von 2½ Jahren bekam am 7. Mai 1881 plötzlich Convulsionen, welchen anscheinendes Wohlbefinden folgte. Vom 7. Juni an veränderte Stimmung, Klagen über Kopfschmerzen. Vom 21. Juni Erbrechen durch vier Tage, Aufseufzen, Stridor dentium, Aufschreien. Am 25. Juni Abends mehrmals Convulsionen, geringes Fieber, Puls verlangsamt und unregelmässig. Seit dem 28. Juni mässiges Fieber. Am 27. Juni Somnolenz, enge Pupillen. Am 28. Juni findet sich der Oberkörper nach links gekrümmt, der Kopf nach links und seitlich gedreht. Widerstand bei versuchter Aenderung der Lage und Rückkehr in dieselbe. Willkührliche Motilität der Extremitäten erhalten, Patellarreflexe schwach. Leichte Parese im rechten unteren Facialis. Am Tage mehrmals Anfälle, in welchen die Augen gerade aus gerichtet in das Leere blicken. Während derselben ist der Knabe betäubt. Fliegende Gesichtsröthe, Schmerzen bei der Urinentleerung. Am 29. Juni: Nachts Delirien, am Tage oft Wahnvorstellungen. Nasenbluten. Linksseitiger Strabismus internus. Fliegende Gesichtsröthe. Urin unwillkührlich entleert. Am 30. Juni: Nachts starke Delirien, am Morgen Sensorium wieder frei. Am Abend Verschlimmerung des Zustandes, häufige Convulsionen, weite Pupillen. Tod am Abend 10 Uhr.

Sektion: Oedem in den Subarachnoidealräumen der Parietal- und Centralwindungen. Das Gehirn auffallend gross, die Gyri nicht besonders abgeplattet. Beschränkte Hämorrhagieen in der Pia über der linken zweiten und dritten Stirnwindung. Sämmtliche Ventrikel durch klare Flüssigkeit mässig erweitert. Die Subarachnoidealräume an der Basis von trüber Flüssigkeit erfüllt. In der Pia der Fossae Sylvii, des Pons, der Medulla oblongata weissgraue miliare Knötchen. Im Kleinhirn und zwar in der vorderen Hälfte seines Oberwurms ein haselnussgrosser gelber käsiger Tuberkel. Derselbe ist nach oben und seitlich von grauer Substanz bedeckt, nach unten dringt er bis zur Pia vor und liegt auf dem Velum medullare anticum und der Lingula. In der Haube des rechten Hirnschenkels gerade unter dem hinteren Corpus quadrigem. ein kleinerer frischerer Solitärtuberkel. Das vordere Ende des Tumor reicht bis dahin, wo die hintersten Wurzelbündel des Oculomotorius austreten.

Fall von Th. Oliver [3]). Knabe von 4 Jahren. Nach einem Fall auf den Hinterkopf sehr schwankender Gang, mit der Neigung nach hinten zu fallen. Kopfschmerzen, Erbrechen, klonische und tonische Krämpfe in

---

1) Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten 1889. XX. p. 863.

2) Ebendort XII. 1882. p. 603.

3) Journal of Anatomy and Physiology 1883. XVII. 4. p. 484.

den Extremitäten, Amaurose, Opisthotonus, Steigerung des Patellarreflexes. Bei Unterstützung bewegt sich der Knabe hüpfend vorwärts. Verlangsamte Athmung, wechselnde Pupillendifferenz, Schlingbeschwerden. Exitus lethalis. Bei der Sektion findet sich ein beträchtlicher Hydrocephalus internus und ein Gliom im Mittellappen des Cerebellum.

Fall von W. Seymour[1]). Ein Knabe von 16 Jahren erkrankte mit heftigen Kopfschmerzen in der Gegend des linken Os parietale, welche in Anfällen auftraten. Erbrechen, schwankender Gang, Schwindel, Neigung nach links zu fallen. Beiderseitige Neuritis optica bei ungestörtem Sehvermögen, Taubheit des linken Ohres. Sensibilität und Reflexe normal. Etwas Stupidität. Schliesslich leichte rechtsseitige Hemiparese. Sektion: Die Mitte der rechten Kleinhirnhemisphäre fast ganz eingenommen von einem Myxogliom, das sich bis in den vierten Ventrikel erstreckte und denselben fast ausfüllte. Graue Degeneration in dem Pons, im rechten Proc. cerebelli und Corp. quadrigem. Beträchtliche Erweiterung der Seitenventrikel.

Fall von M. W. Keen[2]). Ein Knabe von 4 Jahren wurde von Hydrocephalus acutus befallen, als dessen Ursache man einen Tumor im Cerebellum annahm. Bei der drohenden Lebensgefahr wurde am 11. Januar 1889 die Trepanation ausgeführt an einer Stelle, welche 3 cm hinter dem linken Meatus auditorius und in gleicher Entfernung von der basilaren Linie von Reid gelegen war. Dann wurde hier eine Hohlnadel eingestochen in der Richtung auf einen Punkt, der sich 6—7 cm unterhalb des Meatus auditorius der entgegengesetzten Seite befand. Als die Nadel 4½ cm tief eingedrungen war, hörte der Widerstand plötzlich auf und Liquor cerebrospinalis begann abzufliessen. Als Drain wurden gedoppelte Pferdehaare in den Ventrikel eingeführt. Während der Operation keine besonderen Zufälle. Nach derselben verminderte sich die Stauungspapille auffällig, erschien aber am 7ten Tage wieder, weil der Liquor cerebrospinalis nicht hinreichenden Abfluss hatte. Eine Untersuchung der hinteren Partie des Gehirns und der beiden Hemisphären des Cerebellum mittelst einer Sonde liessen keinen Tumor entdecken. Vierzehn Tage nach der Operation wurden die Pferdehaare durch einen Gummidrain ersetzt, um den Abfluss des Liquor zu erleichtern. Nach achtzehn Tagen wurde dieselbe Operation auf der rechten Seite des Kopfes ausgeführt und ein Drain in den rechten Ventrikel gelegt. Vier Tage später liess man eine Lösung von Borsäure quer durch das Gehirn fliessen, wobei der Kranke jedes Mal äusserte, dass ihm dies wohl thue. Die Lösung floss langsam auf der Seite ab, welche der Irrigation entgegengesetzt war. Am nächsten

1) Boston med. and surgic. Journal 1883. Aug. 30. Referirt. über beide Fälle im Centralbl. für die medicin. Wissenschaft XXI. 1883. 50 und XXII. 1884. 2.

2) Le Mercredi méd. 1890. p. 417.

Morgen wurde eine neue Irrigation mit gekochtem Wasser gemacht. Der Exitus lethalis erfolgte 45 Tage nach der Operation. Bei der Autopsie fand sich in der linken Kleinhirnhemisphäre ein Sarkom, welches den rechten Sinus und die Vena magna Galeni komprimirte. Der Liquor cerebrospinalis war, abgesehen von der ersten Punktion, klar. Die Wege, in welchen die Drains gelegen hatten, waren nicht entzündet und von den verschiedenen Punktionen, welche mit dem Stilet in das Grosshirn und Kleinhirn gemacht worden waren, war keine Spur übrig geblieben.

Fall von H. Charlton Bastian[1]). Ein Mädchen von fünf Jahren fiel gegen Ende März 1877 von einem Tisch heftig auf den Hinterkopf. Keine unmittelbaren Folgen als etwas Schlaffheit im Wesen, unruhiger Schlaf, zeitweise Anfälle von Schwindel. Nach wenigen Wochen häufige Uebelkeit am Morgen, Schmerzen im Hinterkopf und der Nackengegend. Acht bis neun Monate nach diesem Zufall schwankender Gang, etwas undeutliche Sprache, dauernde Uebelkeit und Schmerzen im Hinterkopf. Vierzehn Monate nach dem Unfall beiderseitige Neuritis optica, welcher Atrophie der Sehnerven folgte. Am 18. Juli 1878 fand sich der Zustand nach allen Richtungen wesentlich gebessert. Bereits nach zwei Monaten traten die früheren Erscheinungen wieder auf. Die Schwäche des Körpers nahm zu. Am 9. Oktober 1878 wurde sie im Spital aufgenommen. Schmerzen im Genick, nächtliche Unruhe. Die Untersuchung der Augen ergiebt Atrophie des Nerv. opticus nach Neuritis optica. Sie kann mit Unterstützung im Bett sitzen, aber nicht allein, und kann den Kopf nicht aufrecht halten. Sie kann nicht allein stehen und fällt losgelassen mehr nach der linken als nach der rechten Seite. Im Liegen kann sie beide Beine bewegen.

Am 19. November: Erbrechen, Schmerzen im Genick. Keine Kraft zu stehen oder zu gehen. Das rechte Bein scheint schwächer als das linke zu sein. Die Sehkraft scheint ziemlich geschwächt zu sein. Appetit sehr gut.

Am 17. Januar 1879: Gelegentliche Schmerzen im Nacken, namentlich bei Bewegung. Vollständige Amaurose. In den letzten sechs Wochen hat der Kopf allmählig an Umfang zugenommen. Die grösste Breite findet sich in dem hinteren Theil der Regio parietalis. Die Suturae sagittales und coronalis sind geöffnet, ebenso lässt sich die vordere Fontanelle leicht nachweisen.

Am 17. Februar: Reizbares Befinden. Schmerzen in den Beinen, hauptsächlich im rechten. Verlangt häufig Urin zu lassen. Dabei sind die Entleerungen von Urin und Faeces zuweilen unwillkührlich. Sie ist völlig hilflos. Die Beine und namentlich das Fussgelenk befinden sich in Extension.

Am 20. März: Guter Appetit und Schlaf. Langsame scandirende Sprache.

Am 14. April: Erbrechen.

Am 18. April: Dauernde Kopfschmerzen. Viel Aufschreien, kein Appetit.

Am 20. April: Schläfriges Wesen. Am Nachmittag Convulsionen, zu-

1) The Lancet 1880. I. p. 946.

erst schwach, dann immer stärker auftretend. Gesicht geröthet, ungleiche Pupillen, die linke enger. Nystagmus, besonders rechts. Cheyne-Stoke'-sches Phänomen. In der Athempause convulsivische Bewegungen der linken Hand. Oefter tetanische Starrheit in beiden Armen, Contrakturen im Ellbogen und den Fingern. Beide Beine steif, Füsse in Extension. Unruhe, langsame Sprache. Zwei Stunden später Coma. Die Augen sind weit geöffnet, die Convulsionen werden stärker, die Beine scheinen von denselben nicht betroffen zu sein. Ungleiche Pupillen, die linke stark kontrahirt. Cyanose, sterthoröses Athmen. Unter zunehmendem Collapsus erfolgt an dem Abend desselben Tages der Exitus lethalis.

Autopsie: Die hintere Region der linken Regio parietalis scheint stärker zu prominiren als die rechte. Die Dura ist stellenweise den Schädelknochen fest ädhärent. Bei der Entfernung derselben sinken die beiden Grosshirnhemisphären auseinander und schwappen bei der Berührung. Gyri abgeflacht, Sulci verstrichen. Die beträchtlich erweiterten Ventrikel mit klarer Flüssigkeit gefüllt. Das linke Corpus striatum ist atrophisch.

Das Cerebellum prominirt mit seinem mittleren Lappen stärker als normal. Der rechte Lappen schwappt beim Anrühren, als ob er Flüssigkeit enthielte. Der Vermis fühlt sich derber an. Im rechten Lappen eine Cyste mit gelblicher Flüssigkeit. Nach innen von dieser Höhle befindet sich eine Geschwulst, welche den ganzen Vermis einnimmt und auf den vierten Ventrikel drückt. Auf dem Durchschnitt zeigt sich der Tumor weich, grau, leicht vaskularisirt, in den mittleren Partieen an einzelnen Stellen Herde mit zerfallenem Gewebe. Der Tumor erstreckt sich auch auf die linke Kleinhirnhemisphäre in eine cystenähnliche Höhle, doch weniger weit als rechts. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein kleinzelliges Gliom. Die Nervi optici und das Chiasma waren von ausgesprochen grauer Farbe.

Die Zahl der hier gesammelten Fälle von Tumoren des Kleinhirns beträgt mit den „in meinen Krankheiten des Gehirns im Kindesalter“ mitgetheilten 72. Bei vier von diesen fehlt die Angabe der Symptome, sie sind also in dieser Beziehung nicht zu verwerthen. Bei einzelnen sind die Symptome nicht genau genug angegeben. Trotzdem wird man durch einen Ueberblick der beobachteten Erscheinungen sich ein deutliches Bild dieses krankhaften Vorganges machen können.

Unter den 68 Fällen befand sich der Tumor 21 Male in der rechten Kleinhirnhemisphäre, je zwölf Male in der linken und im Wurm. In sieben Fällen hatte sich der Process vom Wurm aus auf die beiden Hemisphären erstreckt. Zwei Male wurden Tumoren in beiden Kleinhirnhälften konstatirt, und ebenfalls in zwei Fällen wurde das Uebergreifen der Erkrankung vom Wurm auf die rechte Hemi-

sphäre nachgewiesen. Ein Mal hatte sich die Erkrankung von der linken Hemisphäre auf den Wurm und je ein Mal von der linken Hemisphäre durch den Wurm auf die andere, und auf umgekehrtem Weg verbreitet. In neun Fällen war der Sitz der Geschwulst nicht angegeben.

Es ist mir nachträglich noch folgender Fall zur Kenntniss gekommen.

Arthur Hall[1]) berichtet über einen Knaben von 9 Jahren, welcher an einem cerebellaren Tumor litt. Sechs Monate nach einer nicht näher beschriebenen Krankheit des Gehirns fand er im Februar 1893 Aufnahme im Spital. Das Gehen war ihm erschwert, er litt an Kopfschmerzen und Erbrechen. Er schwankte beim Gehen und man sah ihm an, dass er sich bestrebte, das körperliche Gleichgewicht zu erhalten. Es war Atrophie des N. opticus und Amblyopie vorhanden. Im Oktober desselben Jahres konnte er besser gehen, auch hatte sich die Sehkraft gebessert. Er litt aber dauernd unter Kopfschmerzen und gelegentlichen Krampfanfällen.

Man muss sich zur Beurtheilung dieser Fälle kurz die anatomischen und physiologischen Verhältnisse vergegenwärtigen. Das Kleinhirn liegt in einer Ausbuchtung des Os occipitis, ist von oben vom Tentorium bedeckt und grenzt, indem es die Decke des vierten Ventrikels bildet, nach vorn an den Pons und die Medulla oblongata. In seiner Nähe liegen verschiedene Venenblutleiter, welche den Zweck haben, dem venösen Blut aus dem Gehirn Abfluss zu verschaffen, namentlich die Vena magna Galeni, welche ihren wesentlichen Zufluss aus den Vv. choroideae und corp. striat. erhält. Das Kleinhirn steht durch drei paarige Arme mit der Med. oblongata, dem Pons und den Corp. quadrigemina in Verbindung. Die ersteren, die Corpora restiformia, welche die Verbindung des Rückenmarks mit dem Cerebellum bewirken, schliessen die Kleinhirnseitenstrangbahnen, Bahnen aus den Hintersträngen und Fasern der Olive der entgegengesetzten Seite in sich. Die mittleren Kleinhirnschenkel stehen durch die Brücke in indirektem Zusammenhang mit dem Cerebrum. Es treten in diese Fasern von der entgegengesetzten Seite der Brücke, welche durch die grauen Brückenkerne hindurch mit der Rinde des Cerebrum an den verschiedensten Stellen in Zusammenhang stehen. Andere Fasern wenden sich zur Haube und treten hier mit Ganglienzellen in Berührung. Die oberen Kleinhirnschenkel verbinden durch die Corp. quadrigemina das Cerebellum direkt mit dem Grosshirn. Die Fasern derselben nehmen wahrscheinlich im kontralateralen Thalamus ihren Ursprung, vielleicht auch aus der Rinde des Grosshirns, kreuzen sich

1) The Lancet II, 1894.

unterhalb des rothen Kerns der Haube in der Höhe der vorderen Corp. quadrigemina mit den entsprechenden Fasern der entgegengesetzten Seite, um sich dann im Kleinhirn zu verbreiten. Im Allgemeinen ist sicher, dass in das Innere des Corpus dentatum ein Bindearm tritt, während die Fasern der Pedunculi ad pontem ausschliesslich zur Rinde führen, die der Corp. restiformia aber nur bis zur dorsalen Fläche in die Rinde verfolgt worden sind. Schliesslich ist im Auge zu behalten, dass der N. vestibularis des N. acusticus, welcher die Bogengänge und Ampullen innervirt, in direkter Verbindung mit dem Kleinhirn steht. Ich habe diese Angaben in der Hauptsache aus der Schilderung von Leube[1]), welcher ein sehr instruktives Schema der Faserstrahlung im Kleinhirn beigegeben ist, entnommen.

Ueber die Funktionen des Kleinhirns ist man noch heutigen Tages getheilter Meinung. Die einen wollen dem Wurm besondere Funktionen zuschreiben, während andere behaupten, dass das Cerebellum ein einheitliches Organ sei, dem in allen seinen Theilen gleiche Funktionen zukommen, und dass, wenn eine Region durch irgendwelche Läsion oder Erkrankung in ihrer Funktion behindert oder letztere aufgehoben sei, andere Regionen dafür stellvertretend eintreten könnten.

Wenn man den verschiedenen Bau der Kleinhirnhemisphären und des Vermis, ausserdem die verschiedenen Richtungen und Anschlüsse der von verschiedenen Centren ein- und austretenden Nervenfasern überblickt, muss man annehmen, dass die einem so zusammengesetzten Organ zugeschriebenen Funktionen in seinen verschiedenen Theilen auch in gewisser Weise verschieden sein müssen. Leider sind wir bis jetzt darüber noch so gut wie gar nicht unterrichtet, weil die betreffenden Forschungen mit zu vielen Schwierigkeiten verknüpft sind. Gleichviel, welcher Auffassung über den Bau des Cerebellum und der Funktion des Ganzen oder seiner einzelnen Theile man zuneigen will, so herrscht im Grossen und Ganzen darin Uebereinstimmung, dass man das Kleinhirn als das Organ ansieht, welches dazu bestimmt sei, die Coordination der Muskelbewegungen und damit das Gleichgewicht des Körpers zu erhalten. Man nimmt, wie es namentlich Gowers[2]) auseinandergesetzt hat, an, dass das Kleinhirn durch die Corpora restiformia die nervösen Eindrücke derjenigen Muskel er-

1) Specielle Diagnose der inneren Krankheiten. B. II. 3. Aufl. 1893, p. 167.
2) The Lancet 1890. I. 18. p. 955.

hält, welche uns über unsere Körperstellung orientiren. Diese sensorischen Eindrücke sollen das Kleinhirn befähigen, regulirend auf die Innervation der motorischen Bahnen einzuwirken. Der Impuls zur Förderung oder Hemmung der letzteren wird von der Grosshirnrinde gegeben, aber durch die Verbindungsbahnen des Kleinhirns mit dem Grosshirn wahrscheinlich in hemmender Richtung beeinflusst. Wenn die Funktionen des Kleinhirns aus irgend welcher Ursache eine Behinderung erfahren, so tritt dafür der motorische Impuls der Grosshirnrinde kompensirend ein. Die Wirkungen desselben werden aber das richtige Maass nicht einhalten, sondern dasselbe überschreiten oder unter demselben bleiben, weil der regulirende Einfluss des Kleinhirns fehlt.

Von dem Vorhandensein des letzteren ist zum Theil auch das Gefühl des körperlichen Gleichgewichts abhängig. Dasselbe wird aber noch wesentlich beeinflusst durch die Verbindung des Kleinhirns mit dem inneren Gehörorgan durch den N. vestibularis und durch das Intaktsein des Sehorgans, dessen Leitungsbahnen mit dem Kleinhirn in Verbindung stehen.

Luigi Luciani[1]) ist, auf zahlreiche und sorgfältige Experimente an Thieren gestützt, zu anderen Anschauungen über die Funktionen des Cerebellum gekommen. Er erklärt das Kleinhirn für ein selbständiges System und seine Thätigkeit für keine specifische, sondern eine dem ganzen Nervensystem gemeinsame fundamentale. Jede Hälfte hat einen bilateralen, hauptsächlich direkten Einfluss. Dieser erstreckt sich wahrscheinlich auf alle willkührlichen Muskel, besonders aber auf die der unteren Extremitäten und die Strecker der Wirbelsäule. Er schreibt dem Kleinhirn im Ganzen, nicht einzelnen Theilen, folgende Funktionen zu: 1) Die Erhaltung der Muskelkraft, 2) des Muskeltonus, 3) der Regelmässigkeit in der Aufeinanderfolge der einzelnen Muskelkontraktionen. Erkrankungen oder Verletzungen des Kleinhirns sind also im Stande, diese Funktionen aufzuheben und an deren Stelle zu veranlassen: 1) Asthenie, also Muskelschwäche, aber keine Paralyse, 2) Atonie, Verringerung der Muskelspannung, 3) Astasie, Unregelmässigkeit in der Aufeinanderfolge der einzelnen Muskelkontraktionen. Es können in Folge dieser letzteren zitternde Bewegungen entstehen. Luciani unterscheidet unter diesen krankhaften Verhältnissen Reizerscheinungen und die darauf folgen-

1) Das Kleinhirn. Deutsch von Dr. O. Fränkel, Leipzig 1893, ref. in Schmidt's Jahrb. 1894. 5. p. 208.

den Ausfallserscheinungen, die zum Theil auch neben einander vorkommen können. Die letzteren werden durch funktionelle Kompensationserscheinungen, welche vom Grosshirn ausgehen, komplicirt. Dieselben haben den Zweck, die Funktionsstörungen möglichst auszugleichen, was sich in den Stellungen des Körpers, namentlich der unteren Extremitäten, ausspricht.

Läsionen des Kleinhirns bewirken keine Störungen der sensiblen und sensorischen Funktionen, keine Lähmungen, wahrscheinlich auch keine Störungen der Intelligenz, der Willens- und Sinnesthätigkeit. Jedes Segment des Kleinhirns übt dieselben Funktionen aus wie das ganze Organ und ist im Stande den Ausfall eines anderen zu ersetzen.

Es ergiebt sich aus diesen verschiedenen Auffassungen der Funktionen des Kleinhirns, wie weit wir noch von einer klaren Einsicht in dieselben entfernt sind.

Als hauptsächliche Symptome, welche nicht vereinzelt, sondern gemeinsam vorkommend, die Diagnose eines cerebellaren Tumor sichern oder wenigstens sehr wahrscheinlich machen sollen, werden von den Autoren in ziemlicher Uebereinstimmung genannt: 1. Erbrechen. 2. Schmerzen im Hinterkopf. 3. Cerebellare Ataxie.

Erbrechen, welches hartnäckig auftritt und sich oft wiederholt, soll das Symptom sein, welches am häufigsten und am frühesten zur Beobachtung kommt. Unter meinen 68 Fällen fand sich dasselbe 44 Male, fehlte also in nahezu einem Drittheil. Davon kamen auf einen Tumor in der rechten Kleinhirnhälfte 13, im Wurm 10. In 2 Fällen befand sich die Geschwulst an beiden Orten. In 4 hatte sie sich vom Wurm auf beide Hemisphären des Kleinhirns erstreckt. In einem Fall war der Tumor durch den Wurm hindurch von der rechten Hälfte auf die linke hinübergewachsen. Die linke Hemisphäre war in 6 Fällen allein betroffen, und ein Mal war dabei die rechte in Mitleidenschaft gezogen. In 7 Fällen war der Sitz der Geschwulst nicht genauer angegeben. Es kommen von übrigbleibenden 37 Fällen 17 auf den Wurm allein oder in Verbindung mit den Hemisphären, während 20 auf die letzteren entfallen. Dass der Wurm an dem Zustandekommen des Erbrechens einen hervorragenden Antheil haben solle, kann also hiernach nicht angenommen werden.

Man hat das Erbrechen übrigens nicht bloss im Beginn, sondern auch in verschiedenen, oft durch kürzere oder längere freie Intervalle getrennte Stadien, zuweilen auch in den letzten Tagen des Krankheitsverlaufes beobachtet.

Als zweites Symptom werden mehr oder minder heftige Kopf-

schmerzen, hauptsächlich im Hinterkopf angegeben. Dieselben sollen durch Druck des Cerebellum gegen das Tentorium hervorgerufen werden. Ich finde dieselben in 46 Fällen notirt, und zwar 4 Male als Frontalschmerz, 13 Male im Hinterkopf. Allgemeine Kopfschmerzen, deren Sitz nicht bestimmt werden konnte, sind in 29 Fällen vorgekommen. Es ergiebt sich also zunächst, dass Tumoren im Kleinhirn nicht immer von Kopfschmerzen begleitet sind, dass dieselben am häufigsten über den ganzen Kopf verbreitet sind, seltener als Schmerzen im Hinterhaupt und am seltensten als Frontalschmerzen geklagt werden. Die Mehrzahl der Fälle, nämlich 19 gehört dem Wurm für sich (10) oder in Verbindung mit den Hemisphären an. Unter letzteren ist wieder die rechte stärker vertreten als die linke. Es hängt dies davon ab, dass der Sitz des Tumor in grösserer Zahl in der rechten als in der linken Hemisphäre angetroffen worden ist.

Als drittes Symptom wird die cerebellare Ataxie genannt. Dieselbe weist auf eine Erkrankung der Hirnmasse selbst hin, während Erbrechen und Kopfschmerzen der Ausdruck für die beginnende und zunehmende Beschränkung des unter dem Tentorium gelegenen Raumes sind. Diese Ataxie ist in 29 Fällen zur Beobachtung gekommen, in zwei von diesen ist der Sitz des Tumor nicht angegeben. Es ist dies Symptom also nicht in der Hälfte sämmtlicher Fälle vorhanden gewesen. Die überwiegende Betheiligung fällt hier wieder der rechten Hemisphäre zu mit 11 Fällen, während auf den Vermis allein nur 4, auf seine Betheiligung mit den Hemisphären auch nur 4 und auf die linke Hemisphäre 8 kommen.

Von diesen drei Symptomen sehe ich die sog. cerebellare Ataxie, welche sich durch Schwäche, namentlich der unteren Extremitäten und durch schwankenden taumelnden Gang, der dem eines Betrunkenen oder eines auf einem schwankenden Schiffe befindlichen ähnlich ist, als das wichtigste an. Gewöhnlich, und häufiger noch bei Erwachsenen als bei Kindern, welche selten im Stande sind, über diese Erscheinung Auskunft zu geben, findet man die Ataxie mit Schwindel verknüpft, welcher namentlich bei körperlichen Bewegungen, auch schon allein bei jeder Bewegung des Kopfes, selbst im Bett auftreten kann.

Coordinationsstörungen, wie dieselben für die eigentliche Ataxie charakteristisch sind, sind nur drei Male beobachtet worden. Constant giebt in einem Fall, in welchem sich im Wurm ein tuberkulöser Tumor von der Grösse einer Kastanie fand und ausserdem ventrikulärer Hydrocephalus zugegen war, beträchtliche Störungen der

Coordination an, durch welche das Gehen unmöglich gemacht wurde. Goodhart bezeichnet in einem Fall von Gliom des Cerebellum, des Pons und der Med. oblongata den Gang als ataktisch. Welche Ausbreitung der Process im Cerebellum hatte, ist nicht angegeben. Ausserdem konnte die Ataxie mehr der Erkrankung der Medulla zur Last fallen. In einem dritten Fall von Köppen ist die Stelle des Tumor im Cerebellum und seine Beschaffenheit nicht näher bestimmt. Es wird gesagt, dass der Gang ataktisch gewesen sei, so dass öfter die Beine gekreuzt wurden.

Der Ausdruck „cerebellare Ataxie“ ist nicht zu Recht bestehend. Als Ataxie bezeichnen wir eine beträchtliche funktionelle Störung der Muskulatur, bei welcher die willkürliche Kraft, Ernährung und Reaktion derselben erhalten geblieben ist. Es besteht eine Störung in der Coordination der Muskelaktion. Die Thätigkeit der Muskel vollzieht sich in ungeschickter, oft excessiver Weise. Indem beim Gange die Füsse höher gehoben werden, als nöthig ist, hat auch das Niedersetzen derselben etwas Gewaltsames und Stampfendes. Schwankungen treten bei Schliessen der Augen, bei dem Versuch, komplicirte Bewegungen auszuführen auf. Die ataktischen Erscheinungen, welche ursprünglich die unteren Extremitäten einnahmen, können sich im Verlauf der Krankheit auch auf die oberen verbreiten. Die ataktischen Bewegungen sind oft bei Bewegungen im Bett hochgradiger als ausserhalb desselben. Es besteht Verlust der Sensibilität in verschiedenem Grade.

Im Gegensatz hierzu wäre es richtiger, von einer durch Erkrankung des Kleinhirns bedingten Schwäche und Erschlaffung der Muskulatur zu sprechen. Da die Sensibilität nur selten in auffallender Weise benachtheiligt ist, so kann der Kranke die Coordination der Bewegungen berechnen und ausführen, aber in einer geschwächten und schlaffen Weise. Nie wird man ein Uebermaass oder ein direktes Ungeschick der Bewegungen beobachten.

Beiden Zuständen gemeinsam ist, dass die motorischen Erscheinungen in der Regel zuerst in den unteren Extremitäten auftreten und sich allmählig auf die oberen verbreiten können. Bei der cerebellaren Erkrankung werden meistens die Streckmuskel des Rückens mit in Anspruch genommen und erschlafft. Schliesslich kann es bei beiden Krankheitsprocessen dahin kommen, dass jede Bewegung der Extremitäten unmöglich wird. Beweisend für cerebellare Erkrankung bleibt die Erhaltung der Sensibilität.

Der Gang bei Schwäche der Muskulatur in Folge von cerebel-

larer Erkrankung hat etwas ganz charakteristisches. Indem von der Grosshirnrinde der Impuls zum Gehen gegeben wird, das Kleinhirn aber seinen Dienst versagt, bestreben sich die Kranken, das Gleichgewicht zu erhalten. Sie gehen desshalb vorsichtig, langsam, breitbeinig, und helfen sich, so lange den oberen Extremitäten die Kraft erhalten geblieben ist, mit denselben, um beim Gehen und Stehen das Gleichgewicht zu erhalten. Stellt man solche Kranke frei hin, so brechen sie oft plötzlich zusammen und fallen hülflos um. Es ist beobachtet worden, dass wenn der Tumor überwiegend oder ausschliesslich in einer Hemisphäre des Cerebellum sich befindet, der Kranke Neigung zeigt, nach der entgegengesetzten Seite des Körpers zu fallen. Ebenso findet man zuweilen in den kontralateralen Extremitäten die Schwäche stärker ausgeprägt als in denen, welche derselben Seite des Tumor angehören. Von manchen wird angegeben, dass bei Erkrankung des Wurms die Neigung bestehe, nach hinten zu fallen.

In den von mir gesammelten Fällen befinden sich folgende Beobachtungen. In einem Fall, wo der Tumor seinen Sitz im Vermis hatte, in einem anderen, wo er sich in der rechten Hemisphäre befand, bestand die Neigung nach rückwärts zu fallen. In einem Fall bewirkte der Sitz des Tumor in der rechten Hemisphäre die Neigung nach der kontralateralen Seite zu fallen. In einem vierten Fall, in welchem der Tumor sich an der unteren Fläche des Cerebellum mit Druck auf die Med. oblongata befand, bestand die Neigung nach rechts, und in einem fünften, in welchem der Tumor seinen Ort im Vermis und der linken Hemisphäre besass, nach vorwärts zu fallen. Aus diesen wenigen Fällen lässt sich aus dem Sitz des Tumor kein Schluss auf die Richtung machen, nach welcher der Körper die Neigung zum Fallen zeigt.

In seltenen Fällen hat man die Schwäche und Schlaffheit der Muskulatur sich zuerst in den oberen Extremitäten entwickeln und dann die unteren nachfolgen gesehen. Zuweilen findet man auch, dass die Kranken den Kopf nicht aufrecht halten können.

Eine gleiche Wichtigkeit wie der cerebellaren Ataxie wird von vielen den Störungen des Sehvermögens zugeschrieben.

Coordinationsstörungen der Augenmuskel wie Nystagmus, wechselnder Strabismus verschiedener Art, starres Festhalten der Bulbi nach einer Richtung durch tonischen Krampf der Muskulatur sind 16 Male zur Beobachtung gekommen. Die rechte Kleinhirnhemisphäre ist hier wiederum mit 9 Fällen bevorzugt. Auf die linke und den

Wurm, kommen je 2, auf letzteren mit Ausbreitung der Geschwulst auf beide Hemisphären drei Fälle.

Dilatation der Pupillen ist in 20 Fällen verzeichnet worden, in zwei derselben ist der Sitz des Tumor im Cerebellum nicht angegeben. Die Dilatation war in verschiedenen Fällen und in verschiedenen Stadien der Krankheit von wechselnder Grösse. Sie war auch nicht immer auf beiden Augen gleich, was sich indess nicht durch den Sitz des Tumor hat erklären lassen. Sieben Fälle gehören der rechten, 6 der linken und nur 2 dem Wurm an. Die übrigen vertheilen sich einzeln auf die Ausbreitung der Geschwulst von letzterem auf die Kleinhirnhemisphären.

Neuritis optica wurde in 15 Fällen gefunden. Bei drei war der Ort des Tumor nicht näher angegeben. Je vier Fälle kommen auf die rechte und die linke Hemisphäre, je zwei auf den Vermis und diesen in Verbindung mit beiden Hemisphären.

Von dieser Erkrankung abhängig tritt Amblyopie, Atrophie des Sehnerven und Amaurose auf.

Ersteres war 8 Male der Fall, in zweien ist der Ort des Tumor nicht genauer bestimmt. Zwei Fälle gehören der rechten Hemisphäre an, die übrigen vertheilen sich einzeln.

Atrophie des Sehnerven ist 5 Male zur Beobachtung gekommen, davon 3 Male bei Sitz des Tumor in einer Hemisphäre. Eine ausschliessliche Erkrankung des Wurmes hat sich in diesen Fällen nicht gefunden.

Amaurose ist in 24 Fällen vorhanden gewesen. In drei ist der specielle Sitz des Tumor nicht angegeben. Acht entfallen auf die rechte Hemisphäre, 5 auf den Vermis allein, zwei auf die linke Hemisphäre. Die übrigen vertheilen sich auf die Fälle, in welchen sich die Geschwulst zugleich auf den Wurm und die Hemisphären erstreckt hat. Von letzteren ist auch hier die rechte durch die grössere Zahl der Fälle bevorzugt.

Im Ganzen ergiebt sich, dass Erkrankungen des Sehnerven durchaus nicht in allen Fällen von cerebellaren Tumoren auftreten. Im Gegentheil sind Fälle verzeichnet, in welchen solche Störungen ausdrücklich in Abrede gestellt sind. Neuritis optica und Amblyopie gehören zu den Erscheinungen, welche schon oft im Beginn der Erkrankung sich bemerkbar machen, während Atrophie des Sehnerven und Amaurose erst im Verlauf derselben zur Ausbildung kommen.

Von vielen werden diese Sehstörungen der Entwickelung von ventrikulärem Hydrocephalus zugeschrieben. Es ist aber auch Neu-

ritis optica und Atrophie der N. optici ohne letzteren beobachtet worden. Man darf daneben aber auch nicht ausser Acht lassen, dass durch die Pedunculi cerebelli ad Corp. quadrigemina das Kleinhirn mit dem Grosshirn in direkter Verbindung steht, nämlich zum roten Kern der Haube und dem Thalamus, und dass ausserdem diese Kleinhirnschenkel eine Verbindung mit der entgegengesetzten Hälfte des Kleinhirns vermitteln. Wahrscheinlich bestehen auch Beziehungen zwischen dem Kleinhirn und dem kortikalen Sehcentrum der Grosshirnhemisphären.

Wenn sich Stauungspapille entwickelt, treten ebenfalls Sehstörungen ein, welche mit dem Nachlass der Stauung vollständig wieder ausgeglichen werden können. Die Stauungspapille ist in solchen Fällen die Folge davon, dass durch den Druck des Cerebellum auf die angrenzenden Sinus und namentlich die Vena magna Galeni der Rückfluss des Blutes aus dem Gehirn behindert wird. Es kommt dann zu einer vermehrten Ansammlung des Liquor cerebrospinalis, welche sich bis in den Intervaginalraum des N. opticus fortsetzt und hier Oedem der Papille veranlasst. Aus diesen Verhältnissen erhellt, dass man die Stauungspapille stets in beiden Augen, wenn auch nicht gleichmässig entwickelt, finden wird.

Die Sensibilität, von welcher angenommen wird, dass sie bei Erkrankungen des Cerebellum von keiner Veränderung betroffen wird, war in zwei Fällen gesteigert. In dem einen war der Sitz des Tumor nicht angegeben, in dem anderen hatte er sich von der linken Kleinhirnhemisphäre durch den Wurm hindurch auf die rechte verbreitet. Eine Herabsetzung hatte die Sensibilität in vier Fällen erfahren. Auch hier fehlte bei einem die Angabe des Ortes. In den drei übrigen hatte der Tumor je ein Mal seinen Sitz im Wurm, in der linken Hemisphäre, und im Wurm und beiden Hemisphären.

In einem Fall, in welchem sich der Tumor in der linken Hemisphäre befand, hatte sich neben Parese der linken Gesichtshälfte Anästhesie derselben entwickelt. In den letzten Lebenstagen war die Sensibilität in den unteren Extremitäten ganz erloschen. Bei einem Tumor, welcher sich von der rechten Hemisphäre durch den Wurm hindurch auf die linke verbreitet hatte, fand sich Schmerz in der rechten Gesichtshälfte. In einem Fall, in welchem sich ein Sarkom vom vierten Ventrikel auf das Cerebellum erstreckt hatte, der Sitz ist nicht näher angegeben, waren Schmerzen auf der ganzen linken Körperhälfte zugegen.

Eine Erklärung für dies Verhalten der Sensibilität lässt sich

nicht geben. Es besteht der Verdacht, dass Druck auf die Med. oblongata die Ursache davon gewesen ist.

Ueber den Patellarreflex sind in 15 Fällen Angaben gemacht worden. Gowers nimmt an, dass das Kniephänomen bei Erkrankung oder Läsion des Vermis verschwinde. Er erklärt dies folgendermassen. Die Grosshirnrinde wirkt hemmend auf die Reflexcentren im Rückenmark, das Kleinhirn, speciell der Vermis übt dieselbe Wirkung auf die Hemmungscentren im Grosshirn aus. Die letzteren werden, wenn sie selbst durch Erkrankung des Cerebellum keine Hemmung erfahren, in um so grösserem Maasse ihre hemmende Wirkung auf das Rückenmark ausüben und in Folge davon den Patellarreflex aufheben.

Handford [1]) nimmt ebenfalls auf Grundlage eines beobachteten Falles an, dass bei Tumoren im Kleinhirn der Patellarreflex fehle.

Im Gegensatz dazu giebt Ashby [2]) an, dass der Patellarreflex gewöhnlich gesteigert sei und selten fehle.

In meinen 15 Fällen fehlt bei zwei die Angabe des Ortes des Tumor. In den übrigen war der Patellarreflex in 5 Fällen gesteigert, in 8 fehlte er. Die Fälle, in welchen er gesteigert war, gehörten 2 Male dem Wurm, je ein Mal der rechten und linken Hemisphäre, ein Mal dem Wurm und beiden Hemisphären an. Er fehlte in fünf Fällen, welche ausschliesslich den Wurm, in zwei, welche die rechte und in einem, welcher die linke Hemisphäre betraf. Es lässt sich aus diesen wenigen Fällen kein Schluss ziehen. Es ist zu bedauern, dass in der Mehrzahl der von mir gesammelten auf diese Erscheinung nicht geachtet oder wenigstens über dieselbe nichts berichtet worden ist. Die Untersuchung des Rückenmarks ist überall versäumt worden.

Ventrikulärer Hydrocephalus ist 22 Male bei den Sektionen nachgewiesen worden. In zwei Fällen war derselbe von einer akuten Tuberkulose der Pia abhängig, welche in Folge eines tuberkulösen Tumor zur Entwickelung gekommen war. In den übrigen war er durch Druck des cerebellaren Tumor auf die angrenzenden Sinus und namentlich die Vena magna Galeni und die dadurch bewirkte Stauung des Blutes, besonders in den Vv. corpor. striati und chorioideae, zu Stande gebracht. In 11 Fällen hatte sich der Tumor theils direkt im Wurm entwickelt, theils war er von den Hemisphären in denselben hineingewuchert.

Vergegenwärtigt man sich den beschränkten, vom straffen Ten-

1) The Lancet 1893. I. p. 314.
2) The Lancet 1893. II. p. 1585.

torium überdeckten Raum, in welchem sich das Cerebellum befindet, so liegt auf der Hand, dass eine Vergrösserung des letzteren einen Druck auf die Umgebung ausüben muss, welche umgekehrt ihren Einfluss auf das Kleinhirn wieder äussert. Die Stärke der durch pathologische Veränderungen im Kleinhirn entstehenden und von ihm ausgehenden Druckerscheinungen hängt von der Ausdehnung der ersteren und dem akuten oder allmähligen Entstehen und Verlauf des Krankheitsprocesses ab. Akute Erweichung des Cerebellum nach Embolie oder Thrombose, Apoplexie in demselben gehen nicht immer mit besonderer Raumbeschränkung einher. Letztere kann aber, wenn ihr Auftreten mit Coma und sogar mit Convulsionen verknüpft ist, eine Hirnapoplexie vortäuschen, zumal wenn eine Hemiplegie zurückbleibt. Diese letztere fällt aber wahrscheinlich nicht dem Cerebellum, sondern dem Druck auf den Pons und die Med. oblongata zur Last. Charakteristisch ist für diesen Vorgang, dass gewöhnlich dabei die Paralyse der Gesichtshälfte fehlt und dass das gelähmte Bein kraftloser ist als der gleichseitige Arm. Kopfschmerzen und Erbrechen kommen bei Hämorrhagie oder Erweichung im Kleinhirn seltener vor als bei der Entwickelung von Tumoren.

Die Erscheinungen, welche durch letztere hervorgerufen werden, hängen von der schnelleren oder langsameren Entwickelung und dem Umfange derselben ab. Ein langsames Entstehen und Wachsen des Tumor kann in seltenen Fällen ohne Symptome, welche darauf hinweisen könnten, vor sich gehen. Es wird dies durch den Fall von Demme bewiesen, in welchem man völlig unerwartet bei der Sektion in der Mitte der rechten Kleinhirnhemisphäre einen haselnussgrossen, zumeist verkästen Tuberkel fand. Asworth hat zwei Fälle beschrieben, in welchen, ohne dass intra vitam Symptome voraufgegangen waren, welche auf einen Tumor cerebelli hätten deuten können, bei dem einen ein Gliom am unteren Theil des Vermis, bei dem anderen eine käsige tuberkulöse Geschwulst von Wallnussgrösse in der rechten Kleinhirnhemisphäre gefunden wurde.

Je akuter die Entstehung eines Tumors vor sich geht, um so eher wird er Reizerscheinungen veranlassen. Dieselben weisen theils auf den Tumor hin, theils werden sie in vielen Fällen durch die Symptome des sekundären ventrikulären Hydrocephalus undeutlich gemacht und verdeckt.

Unter den Reizerscheinungen stehen in erster Reihe klonische und tonische Krämpfe, welche von Contrakturen begleitet oder gefolgt sein können. Diese Erscheinungen können nur insofern auf

den Tumor bezogen werden, als sie auf den Sitz desselben hindeuten. Dieselben sind desshalb viel seltener von allgemeiner Verbreitung, als vielmehr auf eine und zwar meist die kontralaterale, zuweilen aber auch auf die gleiche Seite oder auf eine Extremität beschränkt. So sind Fälle beobachtet worden, in welchen bei Tumoren in der rechten Hemisphäre klonische und tonische Krämpfe in der linken Körperhälfte auftraten und umgekehrt. In gleicher Anordnung erschienen auch die Contrakturen, welche seltener andauernd waren, als vielmehr mit Krampfanfällen wechselten. Zuweilen treten letztere auch gekreuzt auf, in einer unteren und der kontralateralen oberen. Selten treten allgemeine klonische und tonische Krämpfe auf. In der Regel sind sie das Zeichen für die Entwickelung des ventrikulären Hydrocephalus, um so mehr, wenn dieselbe akut vor sich geht. Zu den Ausnahmen gehört, wenn die ersten Symptome des Tumor gleich mit allgemeinen Convulsionen einsetzen. Fast ebenso selten sind Rotationsbewegungen des gesammten Körpers, welche sich von der Seite der erkrankten Kleinhirnhemisphäre nach der anderen und umgekehrt richten können. Es kommen auch entsprechende Zwangsbewegungen der Augen vor, welche aber mehr einen tonischen als einen klonischen Charakter zu zeigen pflegen. Man wird bei solchen Zwangsbewegungen annehmen müssen, dass die Crura cerebelli in Mitleidenschaft gezogen sind.

Einer Form von tonischem Krampf, nämlich des Opisthotonus muss noch besonders Erwähnung geschehen. Derselbe ist in den von mir gesammelten Fällen nur 12 Male beobachtet worden und zwar 5 Male bei Sitz des Tumor im Wurm. Wahrscheinlich ist der Opisthotonus aber weniger auf diese Oertlichkeit zu beziehen als auf eine Mitleidenschaft der Med. oblongata, theils durch direktes Ergriffensein von dem Krankheitsprocess, oder durch Druck des Tumor oder des ventrikulären Ergusses auf dieselbe. Es ist bekannt, dass bei kleinen Kindern in Folge von beträchtlicher Herzschwäche, meist durch hochgradige Darmkatarrhe veranlasst, eine hochgradige Stauung des Blutes in der Schädelhöhle stattfinden kann. In Folge davon kommt es zu einer vermehrten Ansammlung und Stauung des Liquor cerebrospinalis, welche durch Reiz der Med. oblongata einen ausgesprochenen Opisthotonus bewirken kann. Wenn sich die Kräfte des Kindes und die Herzthätigkeit wieder heben, kann die Stauung des Blutes und des Liquor cerebrospinalis und damit auch der Opisthotonus schwinden.

In einem Fall von tuberkulösem Tumor in der rechten Klein-

hirnhälfte sind Choreaartige Bewegungen in der linken Körperhälfte beobachtet worden.

Als fernere Reizerscheinungen sind Delirien anzusehen, und eine grosse Gefrässigkeit. Letztere ist 4 Male verzeichnet. Die Kranken können nicht satt gemacht werden, sie klagen bei überfülltem Magen noch immer über Hunger.

Entwickelt sich in Folge des Tumor ein ventrikulärer Hydrocephalus, so vermischen sich die Erscheinungen des ersteren mit denen des letzteren, die Krampfformen sind nicht mehr beschränkt, sondern ergreifen den ganzen Körper. Wenn der Hydrocephalus chronischen Verlauf nimmt und eine hochgradige Ausdehnung gewinnt, so kann es zum Auseinanderweichen und Klaffen von bereits geschlossenen Suturen der Schädelknochen kommen.

Die Ausfallserscheinungen treten meist erst zu Tage, wenn die Reizerscheinungen geschwunden oder mehr oder weniger in den Hintergrund getreten sind.

Eine Ausnahme hiervon macht das, oft als erstes Symptom eines Tumor cerebelli erscheinende, Schwächegefühl. Dasselbe befällt in der Mehrzahl die unteren Extremitäten zuerst, meist beide, seltener eine. Zuweilen werden auch zuerst die oberen Extremitäten beide, oder auch nur eine zuerst betroffen. Treten diese Erscheinungen halbseitig auf, so deuten sie auf den Sitz des Tumor in der kontralateralen Hemisphäre hin. Nicht selten findet man auch frühzeitig eine Schwäche der Nackenmuskulatur ausgeprägt, welche darin ihren Ausdruck findet, dass die Kranken nur mit Mühe oder gar nicht im Stande sind den Kopf aufrecht zu halten.

Diese Schwächezustände können ohne Weiteres in Lähmungen übergehen, oder letztere auch die Folgen voraufgegangener Krampfanfälle sein. Die Kranken sind dann nicht im Stande die Glieder zu bewegen. Sind die Lähmungen durch ventrikulären Erguss bedingt, so können sie mit erneuten Krampfanfällen abwechseln.

Lähmungen einzelner Nerven sind von dem Druck abhängig, der von dem Tumor direkt auf seine Umgebung, namentlich den Pons, oder durch von demselben veranlasste Blutstauungen oder ventrikulären Erguss bewirkt wird. Dieselben weisen im ersten Fall meist auf den gleichseitigen Sitz des Tumors und dessen Verbreitung hin, doch giebt es auch hiervon Ausnahmen. Man findet Paresen und Gefühllosigkeit einer Gesichtshälfte bei Druck auf den N. facialis und trigeminus, bald gleichseitig, bald kontralateral mit dem Sitz des Tumor. Bei Lähmungen des N. abducens und oculomotorius pflegt fast

stets die gleichseitige Kleinhirnhemisphäre den Ort des pathologischen Vorganges abzugeben.

Halbseitige Paralysen der Extremitäten hat man sowohl bei gleichseitigem als kontralateralen Sitz des Tumor gefunden. Meistentheils ist das erstere der Fall. Es kann aber auch zur Paralyse einer Extremität kommen, welcher dann die der entgegengesetzten Seite folgen kann. In einem Fall wurde Paralyse beider Arme beobachtet.

Wenn Krampfanfälle voraufgegangen sind, so sind die Paralysen in der Regel der Ausdruck einer Mitleidenschaft der Medulla oblongata und des Pons.

In den von mir beobachteten Fällen sind 21 Male Paralysen der Extremitäten zur Beobachtung gekommen. Darunter befanden sich 11 doppelseitige. Lähmung des N. facialis wurde 12 Mal gefunden. Von diesen befand sich in 5 Fällen der Tumor in der linken Kleinhirnhemisphäre und in 3 von diesen war die Facialislähmung gleichseitig. In den übrigen Fällen waren wechselnde Verhältnisse zugegen.

Trophische Störungen als Ausfallserscheinungen sind sehr selten. In einem von Gillet ist Atrophie der unteren Extremitäten angegeben. In einem Fall war auf der gleichen Seite des Tumor Entzündung des Augapfels und Atrophie desselben eingetreten. Von besonderem Interesse ist der Fall von H. Charlton Bastian[1]. In demselben befand sich der Tumor in der rechten Kleinhirnhemisphäre und hatte sich durch den Wurm hindurch etwas auf die linke verbreitet. Das linke Corpus striatum war atrophirt. Der Fall ist ganz vereinzelt, fordert aber zu Untersuchungen über Leitungsbahnen zwischen Cerebellum und Corpus striatum auf.

Cerebellare Tumoren scheinen für sich allein das Sensorium nicht zu beeinflussen, weil das Grosshirn als der Sitz desselben angenommen werden muss, wenn auch hie und da bei lebhafterer Raumbeschränkung unter dem Tentorium Somnolenz auftreten kann. Dauernde oder wiederholte Somnolenz oder gar Coma weisen auf Raumbeschränkung und Druck des Cerebrum durch ventrikulären Erguss hin. Unter den von mir gesammelten Fällen ist Somnolenz und Coma 27 Male beobachtet worden. Davon kommen 22 auf deutlich ausgesprochenen ventrikulären Hydrocephalus.

Der Stuhlgang pflegt im Beginn des krankhaften Processes retardirt zu sein. Im weiteren Fortschreiten desselben kommt es in der Regel zur Lähmung der Sphinkteren und unwillkührlichen Ent-

1) The Lancet 1880. I. p. 946.

leerungen von Faeces und Urin. So lange kein ausreichender Erguss in die Ventrikel stattgefunden hat, können diese Erscheinungen wechseln.

Die Herzthätigkeit wird von cerebellaren Tumoren an und für sich nicht beeinflusst. Verlangsamung und Unregelmässigkeit des Pulses sind in der Regel der Ausdruck der Raumbeschränkung in der Schädelhöhle und des ventrikulären Ergusses.

Das Schlucken fand sich in 9 Fällen erschwert. In ebenso so vielen Fällen fand sich eine Erschwerung der Sprache. Dieselbe hatte etwas scandirendes und verlangsamtes an sich. Zuweilen wurde sie ganz undeutlich und in einzelnen Fällen ist auch Anarthrie beobachtet worden.

Das Gehör war in 6 Fällen in Mitleidenschaft gezogen. Es findet sich bei 4 nur im Allgemeinen Erschwerung desselben bis vollständige Taubheit angegeben. In einem Fall war bloss das rechte Ohr taub und der Sitz des Tumor auf der gleichen Seite. In einem anderen war bei ebenfalls rechtsseitigem Tumor das linke Ohr taub.

Fieber wird durch Tumoren im Kleinhirn nicht bedingt. In den 7 Fällen, in welchen es beobachtet wurde, war es Begleiterscheinung von Meningitis.

Von einigen wird das Vorkommen plötzlicher Todesfälle bei cerebellaren Tumoren betont. In den von mir gesammelten Fällen ist ein solcher Exitus 7 Male verzeichnet, ohne dass man den Ort des Tumor dafür hätte anschuldigen können. Man nimmt an, dass der Vorgang durch intrakraniellen Druck auf die Med. oblongata und das Athmungscentrum bewirkt werde.

Postmortale Messungen sind nur in einem von mir beobachteten Fall angegeben. Dieselben werden in meinem Spital regelmässig gemacht. In der Regel findet man post mortem die Temperatur gesteigert, wenn Meningitis mit akutem Erguss in die Ventrikel und Convulsionen verlaufen ist. In meinem Fall betrug die Temperatur am Abend vor dem Tode 42, 15 Minuten nach letzterem 40,0, nach 30 Min. 41,8, nach 1 Stunde noch 41.

Um die Funktionen des Kleinhirns und die von pathologischen Veränderungen desselben abhängigen Erscheinungen klarer zu stellen, gebe ich in folgendem eine kurze Zusammenstellung der Fälle, in welchen man nach dem Tode Defekte oder Atrophie des Cerebellum gefunden hat.

In meinen „Krankheiten des Gehirns im Kindesalter“ sind bereits einige solche Fälle namhaft gemacht.

Otto[1]) hat einen Fall bei einem Mann von 38 Jahren beschrieben, in welchem neben verschiedenen Anomalieen in der Bildung der Knochen der Schädelbasis die Brücke schmal war und das Cerebellum sich durch ausserordentliche Kleinheit auszeichnete. Derselbe war in seiner Intelligenz gestört, zeigte aber weder sensible noch motorische Anomalieen, dagegen grosse Gefrässigkeit.

Er reiht noch folgende drei Fälle an:

Combette[2]) hat ein 11jähriges Mädchen beobachtet, in welchem die Autopsie fast ein vollständiges Fehlen des Kleinhirns konstatirte. Die Symptome waren Schwäche der Intelligenz, mässige Behinderung der Motilität der unteren Extremitäten, Masturbation.

Im zweiten Fall von Fiedler fand sich Atrophie des Cerebellum und Pons. Der Kranke ging nicht sicher und fiel häufig rückwärts.

In dem dritten Fall von Meynert war ebenfalls Atrophie des Pons und Kleinhirn gefunden worden. Er hatte beträchtliche Motilitätstörungen der unteren Extremitäten gezeigt.

Lallement hat einen Fall von Atrophie der einen Kleinhirnhemisphäre, des gegenüberliegenden Corpus striatum und der Olive gefunden, ohne motorische Störung.

Fall von Poullain[3]). Ein Mädchen von 8 Jahren mit Atrophie, Contraktur und Anästhesie der rechten oberen Extremität. Die rechte untere ist wenig atrophisch. Sehen geschwächt, geringe Intelligenz. Tod an Peritonitis. Sektion: Rechte Grosshirnhemisphäre um die Hälfte kleiner als die linke, Windungen kaum sichtbar. Atrophie des linken N. opticus, Tub. mammillare, Pedunculus cerebri, der linken Hälfte des Pons und der Med. oblongata. Im Cerebellum ist die rechte Hälfte in mässigem Grade atrophisch. Linker Seitenventrikel beträchtlich erweitert.

Bourneville und Poirier[4]) referiren über ein Mädchen von 16 Jahren, welche im Alter von 16 Monaten epileptiforme Anfälle bekam, welche sich auf die rechten Extremitäten beschränkten. Irgend welche krankhafte Erscheinungen sind nicht voraufgegangen. Diese Anfälle wiederholten sich nach kürzeren und längeren Pausen. Die befallenen Extremitäten sind kürzer und von geringerem Umfang als die der anderen Seite und werden allmählig mehr und mehr gelähmt. Die Sektion ergiebt eine Atrophie der ganzen linken Grosshirnhemisphäre. Besonders betroffen finden sich die aufsteigende Frontal- und Parietalwindung, die erste Stirnwindung und der Lobus paracentralis. Der Hirnschenkel und die Pyramide der linken Seite sind kleiner als auf der rechten. Ausserdem fand sich Atrophie der rechten Hälfte des Cerebellum.

1) Arch. f. Psychiatrie und Nervenkrankheiten. Bd. IV. 1874. p. 730.
2) Revue médic. 1831.
3) Le Progrès médic. 18. 1876.
4) Bullet. de la soc. anatom. de Paris. LIII. Année 1878. 4. Sér. Tom. III. p. 562.

Fall von A. Verdelli[1]). Junger Mensch von 19 Jahren hat hochgradige Rhachitis durchgemacht. Epileptische Anfälle mit 14 Monaten. Fing spät an zu sprechen und stotterte. Ohne Veranlassung Schütteln mit dem Kopfe. Konnte sich wegen Deformität der unteren Extremitäten nicht aufrecht halten und sass meist. Die Arme konnten frei und kräftig bewegt werden. Sensorium frei. Geschlechtsapparat atrophisch. Sektion: Dura und Hemisphären mässig injicirt. Bei Herausnehmen des Gehirns aus der Schädelhöhle entleerte sich aus der hinteren Schädelgrube eine mässige Menge hellen Serums. Wenig Serum in den Ventrikeln. Der Pons und die Med. oblongata verkleinert. Ueber der letzteren eine eigrosse Höhle, welche das abgeflossene Serum enthalten hatte. Das Cerebellum von der Grösse einer Nuss, die linke Hemisphäre war weniger entwickelt als die rechte. Der mittlere Wurm war verhältnissmässig grösser als die Hemisphären und nicht deutlich von der linken geschieden.

Fall von Hitzig[2]). Eine Kranke von 32 Jahren, mit paralytischer Stimmung und Grössenideen und mit sehr defektem Gedächtniss in der Anstalt aufgenommen. Parese des linken Facialis, fibrilläre Zuckungen der Gesichtsmuskel, paralytische Sprachstörungen, Coordinationsstörungen in den oberen und unteren Extremitäten. Schwanken beim Kehrtmachen. Sehnenreflex und Sensibilität erhalten.

Im weiteren Verlauf trat linksseitige Abducenslähmung mit Ueberhängen nach rechts auf. Linksseitige Mydriasis, rechtsseitige Parese des Facialis und der unteren Extremitäten, Schwanken bei geschlossenen Augen und Fallen nach rückwärts. Erhebliche Zunahme der Coordinationsstörungen, namentlich der rechten Seite, Abnahme der Sensibilität. Tod nach einem Jahr.

Autopsie: Die rechte Kleinhirnhemisphäre ist auf ein winziges Rudiment reducirt. Dasselbe besteht aus zwei Läppchen, aus beiden entspringt der Brückenarm. Vom Wurm ist kaum etwas zu sehen. Vielleicht entspricht ihm ein abnormer Lappen an der Basis der linken Hemisphäre. Rechter Brückenarm und Pons ausserordentlich verkleinert. Volumen des linken N. quintus und des rechten N. acusticus reducirt. Der rechte Hinterhauptslappen des Grosshirns voluminöser als der linke. Hitzig erklärt diesen Fall als eine Bildungsanomalie, zumal die rechte hintere Schädelgrube so gut wie ganz fehlt.

Fall von Borell[3]). Mann von 38 Jahren. Im Alter von 10 Jahren nach Misshandlung von seinem Vater epileptische Anfälle, welche sich bis zu seinem Tode häufig wiederholten. Allmählig tritt Blödsinn ein und Erschwerung der Sprache und des Gehens.

In der Anstalt dauernder tonischer Krampf der Nackenmuskulatur.

---

1) Riv. clin. 2. Ser. V. p. 142. Maggio. 1874.

2) Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. Bd. XV. 1884. p. 266.

3) Ebendort p. 268.

Schwerfällige Bewegung, namentlich der unteren Extremitäten. Schwanken beim Stehen und Versuch das Gleichgewicht zu erhalten. Langsame, gezogene, absetzende Sprache. Kopfschmerzen, Gefrässigkeit, hartnäckige Stuhlverstopfung. Wuthausbrüche auf unbedeutende Ursache. Weder Sehstörungen noch Lähmungen. Die epileptischen Anfälle traten in den letzten Jahren häufiger auf.

Autopsie: Die linke Kleinhirnhemisphäre fehlt bis auf ein kaum bohnengrosses Rudiment. Unter- und Oberwurm sind stark reducirt, namentlich der letztere. An der Med. oblongata sind die Oliven nicht zu entdecken. Pons schmäler. Linke Hirnschenkel stärker als der rechte.

Die linke Hinterhauptsgrube ist verkleinert, das Foramen magnum vergrössert.

Chronische Meningitis, Oedem des Grosshirns. Die Hirnhäute über den Defekten in Falten und verdickt.

Fall von G. L. Peabody[1]). Schiffsjunge von 15 Jahren in Folge einer Verletzung gestorben. Intra vitam waren keinerlei Erscheinungen gewesen, welche sich auf das Kleinhirn hätten beziehen lassen. Bei der Autopsie fand sich mehr als die linke Hemisphäre des Kleinhirns im Zustande völliger Atrophie.

Fall von P. Menzel[2]). Mann von 42 Jahren. Hereditäre Belastung des Nervensystems. Im Jahre 1874 Unsicherheit beim Schreiben und Gehen. In den nächsten Jahren Erschwerung des Gebrauchs der Hände. Im Jahr 1879 erschwerte Sprache, Schwäche im rechten Arm. 1882: bei jeder intendirten Bewegung wird der Kopf nach rechts gedreht. Bei Gehen und Stehen weite Oeffnung der Augen und Contrakturen der Muskel an Mund Kinn. Mühsame scandirte Sprache. Die Erscheinungen schwinden ohne motorische Impulse bei ruhigem Liegen. Starke Ataxie aller Extremitäten, rechts stärker. Romberg'sches Symptom, Patellarreflexe gesteigert. Sensibilität erhalten. Starkes Aufreissen des Mundes als Zwangsbewegung. Anfälle von Schwindel. Tod im Jahr 1886.

Sektion: Starke Atrophie des Kleinhirns und des Pons. Das erstere ist, namentlich in den oberen Partieen, stark verkleinert. In der Markschicht Bindegewebswucherung mit Atrophie der Nervenfasern. Am besten erhalten ist der Wurm. Die Med. oblongata ist stark verkleinert. Aufsteigende Degeneration der Hinterstränge.

Menzel ist der Meinung, dass die ganze Erkrankung von einer Hemmung der Entwickelung des Cerebellum und der Medulla in embryonaler Zeit abhängig sei.

Fall von E. Becker[3]). Ein Dienstmädchen war gestorben, ohne dass

---

1) New-York. Medic. Journ. März 1880. Ref. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. XVI. 1881. p. 220.

2) Arch. für Psychiatrie u. Nervenkrankh. Bd. XXII. 1891. p. 160.

3) Virchow's Archiv CXIV. 1888. 1. p. 173.

intra vitam ein Verdacht auf Erkrankung des Cerebellum aufgetaucht wäre. Namentlich war die Erhaltung des Körpergleichgewichts in diesem Fall intakt. Bei der Autopsie fand sich eine hochgradige Zerstörung des Vermis. Im Wurm und der linken Kleinhirnhemisphäre befanden sich zwei wallnussgrosse apoplektische Cysten. Vom Wurm waren nur Lingula, Lobulus centralis, Uvula und Nodulus erhalten. Die übrigen Theile waren zerstört.

Fall von Pearce Gould [1]). Ein achtzigjähriger Gärtner starb ohne Erscheinungen einer Erkrankung des Nervensystems. Er war 60 Jahre hindurch Gärtner auf derselben Stelle gewesen. Seine Intelligenz war normal, er konnte in seinem hohen Alter noch mit Unterstützung gehen, litt aber an grosser Schwäche. Er starb im Lambeth Infirmary. Eine ganz genaue Untersuchung des Gehirns war nicht möglich. Die rechte Hälfte des Cerebellum fehlte vollständig. Die linke Grube des Os occipitis war weit, die rechte schmal und der Knochen hier verdickt.

Fall von Franz Fischer [2]). Ein Mann starb, 31 Jahre alt, an Tuberkulose der Athmungsorgane. Es sollen nie Störungen in den Gehbewegungen, noch Symptome, welche auf eine mangelhafte Entwickelung des Cerebellum hätten deuten können, beobachtet worden sein. Die Sektion ergab das Cerebrum ödematös, sonst normal, ebenso seine Häute. Das Kleinhirn fällt durch seine abnorme Kleinheit auf. Die beiden Längsdurchmesser sind bedeutend verkürzt, ebenso der Breitendurchmesser der linken Hemisphäre. Der Dickendurchmesser ist entschieden grösser als gewöhnlich.

Das Schädeldach ist nach hinten stark gewölbt, die beiden Gruben für das Cerebellum ganz unsymmetrisch. Die linke ist viel kleiner als die rechte. Umgekehrt ist die Grube für den Hinterlappen des Grosshirns viel grösser als die rechte.

Es besteht Asymmetrie der Med. oblongata, des Pons und der Crura cerebelli ad pontem.

M. Huppert [3]). Ein Mann von 22 Jahren, soll im Alter von drei Jahren nach einer schweren Krankheit epileptiforme und Veitstanzähnliche Anfälle gehabt haben, die später wieder geschwunden sind, aber den Knaben schwachsinnig und jähzornig zurückliessen. Später ist Paralyse der Extremitäten, namentlich der unteren aufgetreten, Schwanken des Körpers beim Gehen und Stehen, langsame, undeutliche Sprache. Die Kräfte des Körpers sind ziemlich bedeutend.

Bei der Aufnahme des schwachsinnigen Mannes im August 1871 fanden sich die angegebenen Symptome. Auffällig war der verhältnissmässig kleine Hirnschädel. Die Sprache war artikulirt und oft überlaut. Die Bewegungen der Extremitäten waren ataktisch. Beim Sitzen musste er sich

---

1) The Lancet 1881. II. p. 793.

2) Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. Bd. V. 1875. p. 544.

3) Ebendort Bd. VII. 1877. p. 98.

anlehnen, weil der Oberkörper haltlos war. Beim Aufstehen und Hinsetzen musste er sich mit den Händen helfen. Gehen und Stehen geschah mit gespreizten Beinen. Beim Stehen suchte er sich anzulehnen. Im Dunkeln stolperte er, fiel und konnte sich nicht allein wieder aufrichten. Im Tage geschah dies Aufrichten mit Unterstützung der Hände. Auffällig war die Schwierigkeit, beim Gehen das Gleichgewicht zu erhalten. Er schwankte dabei hin und her. Es war ihm beschwerlich, sich im Bett aus der Rückenlage zu erheben. Nirgends Paralyse oder Atrophie der Muskulatur, kein Schwindelgefühl, heine Kopfschmerzen. Auffällig war die Neigung, den Kopf auf- oder rückwärts zu schleudern. Reflexbewegungen, Sensibilität schienen intakt zu sein. Die Sinnesorgane, die Sphinkteren funktionirten normal.

Die erschwerte Aufrichtung und die ataktischen Motilitätsstörungen in den Extremitäten sieht Huppert als einen Hinweis auf anatomische Störungen des Kleinhirns an, ebenso die Neigung, den Kopf nach hinten zu schleudern.

Der Kranke starb am 16. November 1873 an Lungenphthise, pleuritischem Exsudat und Pneumothorax.

Sektion: Das knöcherne Schädeldach allseitig verengt, das linke Scheitelbein hinten flacher als das rechte. Die Hinterhauptsschuppe sehr wenig vorspringend. Die beiden hinteren Schädelgruben ungewöhnlich flach und niedrig. Die Oberfläche des entschieden kleinen Gehirns zeigt wenige und etwas flache Windungen. Die mittlere Commissur fehlt. Die Konsistenz der Corp. striata und Thalami ist vermehrt. Die Corp. quadrigemina, die Hirnschenkel, der Pons und die Med. oblongata sind verkleinert. Das Kleinhirn hat fast nur die Hälfte seiner gewöhnlichen Grösse. Die Hemisphären und der Oberwurm sind sehr platt. Die Verkleinerung betrifft gleichmässig alle Theile des Cerebellum, ohne dass sich eine gröbere anatomische Abweichung nachweisen lässt. Die Konsistenz des Kleinhirns ist entschieden vermehrt. Die Pia lässt sich vom Kleinhirn leicht und ohne zu zerreissen abziehen. Die vom Gehirn abgehenden Nerven, die arteriellen Gefässe des Gehirns sind nirgends alterirt. Das Rückenmark ist von vermehrter Konsistenz, nur im Anfang des letzten unteren Drittheils auf 3—4 cm Länge zu einem weissen homogenen Brei erweicht.

Huppert bezieht den Schwachsinn des Kranken auf die Kleinheit des Cerebellum und die mangelhafte Windung seiner Oberfläche. Die partielle Erweichung des Rückenmarks fand ihren Ausdruck in einer nur sehr geringen Parese der unteren Extremitäten. Er sieht die Kleinheit des Cerebellum und der übrigen davon betroffenen Hirnregionen nicht als embryonale Hemmungsbildung an, sondern meint, dass die Entwickelung dieser Partieen durch die im dritten Lebensjahr erlittene Krankheit eine Hemmung erfahren habe. Die in diesem

Fall beobachteten Motilitätsstörungen sollen für Erkrankungen und Degenerationen des gesammten Cerebellum charakteristisch sein, während durch Erkrankungen des Wurms oder einer Hemisphäre nur theilweise, einseitige Störungen der Motilität bewirkt werden sollen. Als besonders charakteristisch für die hier vorliegende Ataxie und eine Erkrankung des Cerebellum bezeichnet Huppert die Schwierigkeit sich aus der Rückenlage aufzurichten und das Körpergleichgewicht zu bewahren. Er erklärt: „Die Zeichen einer Erkrankung des Kleinhirns sind nur motorische Störungen und zwar ataktische, nicht paretische Motilitätsstörungen." Man kann desshalb das Cerebellum als Organ der Coordination betrachten. „Das kleine Gehirn ist zu der unmittelbaren Regulation der Willkührbewegungen durch die Empfindungseindrücke bestimmt. Die bis zu einem gewissen höheren Grade gediehene Kleinheit des Cerebellum ist adäquat zu setzen seiner „totalen Erkrankung oder Entartung oder seinem Fehlen."

Fälle von Kirchhoff[1]). Mädchen von 5 Jahren, welche im September 1877 Krämpfe bekam, welche hauptsächlich die linke Körperhälfte betrafen. Nach 4tägiger Bewusstlosigkeit vorübergehende Parese, namentlich des linken Arms. Im Juni des folgenden Jahres mehrere Krampfanfälle. Am 1. August 1878 aufgenommen. Es schienen epileptische Anfälle zu sein, bei welchen die linke Körperhälfte mehr in Anspruch genommen wurde. Die Krämpfe nahmen zu, es bildete sich Gedächtnissschwäche aus. Das Kind wurde entlassen und am 30. November 1879 wieder aufgenommen. Blödsinniges Lächeln, keine Lähmungserscheinungen. In 24 Stunden 46 Krampfanfälle, welche in klonischen allgemeinen Zuckungen, namentlich der linken Gesichtshälfte bestanden. Pupillen weit, gleich, ohne Reaktion. Sensorium während der Anfälle benommen. Undeutliche Sprache, Somnolenz, Schwanken beim Gehen, motorische Schwäche der unteren Extremitäten. Die Bewegungen der letzteren, sowie auch der Arme waren ataktisch. Die rechte Hand schien schwächer zu sein als die linke. Schwanken des Oberkörpers und Kopfes beim Versuch im Bett zu sitzen. Ende Januar 1879 Schlucken sehr erschwert. Links Neuritis optica. Entwickelung von eigenthümlichen Blasen an symmetrischen Stellen der Haut. Die Sensibilität erscheint intakt. Zunehmende Störungen der Intelligenz. Die Inkoordination der Bewegungen nimmt immer mehr zu, ebenso die Intensität der Krampfanfälle, welche die rechte Körperhälfte bevorzugen. Zuletzt Lähmung des rechten Facialis. Am 8. April wurde das Kind von den Eltern zurückgenommen und starb im August.

Sektion: Die Hirnsubstanz hart und elastisch, mit zahlreichen Blutpunkten. Die Seitenventrikel durch klare Flüssigkeit beträchtlich erweitert, namentlich der rechte. Konsistenz der Corp. striata und Thalami sehr

1) Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. Bd. XII. 1882. p. 647.

zäh. Die Hemisphären des Kleinhirns sehr ungleich, die linke beträchtlich kleiner als die rechte. Die linke hat unebene Oberfläche, zeigt auf den Durchschnitten Atrophie, der hintere Lappen ist besonders derber. Die Pia des Cerebellum zart. Die genauere Untersuchung des letzteren ergab, dass der atrophische Process vorzugsweise den Lobus posterior des Vermis und der linken Hemisphäre in den Laminae transversae betroffen hatte.

Der zweite Fall betraf ein idiotisches Mädchen von 20 Jahren, welche rasch an Phthisis zu Grunde ging. Intra vitam keine Erscheinungen, welche besonders auf das Cerebellum hätten aufmerksam machen können. Die Bewegungen waren langsam und zittrig, die Sprache zögernd und Strabismus convergens zugegen.

Sektion: Die Dura zeigt in der Gegend der linken Schläfenschuppe eine sehr stark rostfarbene Pigmentirung. Pia leicht getrübt, stellenweise ödematös. Auf den Durchschnitten der Hirnsubstanz zahlreiche Blutpunkte. Die Seitenventrikel durch klares Serum etwas erweitert, die Hinterhörner obliterirt. Die graue Commissur fehlt. „Das Kleinhirn sehr klein, im Ganzen kautschukartig hart, nur der hintere Rand durch die verdickten, stark ödematösen weisslich getrübten Häute scheinbar weich. An der Unterfläche beiderseits mit tiefen Eindrücken, bis zu $1^1/_2$ cm von der Mittellinie abweichend, mit scharfer Abgrenzung gegen das Niveau der Umgebung. Diese Einsenkung ausgefüllt durch starke ödematöse Schwellung der Subarachnoidealmaschen. Auf dem Durchschnitt das Kleinhirn nur in den hintersten Windungen in geringer Ausdehnung von normalem Aussehen. Die ganze übrige Substanz ziemlich gleichmässig sehnig weisslich, fast ohne jede Spur von Zeichnung und grauer Substanz."

Die Pedunculi cerebelli weich, der Pons sehr schmal, die Med. oblongata sehr weich.

Kirchhoff sieht diesen Fall als einen sklerotischen Process im Kleinhirn an, dessen Ursprung in die embryonale Zeit zu verlegen ist. Derselbe hat die weitere Entwickelung der befallenen Kleinhirnregionen gehemmt. Er schliesst, dass eine derartige halbseitige Kleinhirnatrophie mit folgender Sklerose zu Bewegungsstörungen der gleichnamigen Körperhälfte führen kann.

Fall von Claus[1]). Ein idiotischer junger Mann wurde am 15. Oktober 1866 aufgenommen. Linke Pupille erweitert. Zunge weicht nach links ab. Lacht fast nur mit der rechten Gesichtshälfte. Zahlreiche epileptische Anfälle, welche von starker Schwäche der Beine gefolgt waren. Mangelhafte Sprache. Lähmung des Sphinkter Vesicae. Dann allmählig taumelnder schwankender Gang, zunehmende Behinderung des Gehens. Hielt sich stark nach vorn geneigt, fiel leicht und konnte sich schwer aufrichten. Tod am 30. März 1881 an Dyssenterie.

---

1) Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, Bd. XII. 1882. p. 682.

Sektion: Hochgradige Sklerose in der Umgebung des rechten Unterhornes (Cornu Ammonis und Gyrus uncinatus), feste Konsistenz mit zahlreichen Lücken.

Das Cerebellum weissgelblich, mit sehr schmalen Windungen, die weit von einander klaffen und spitz zulaufen. Diese Veränderung findet sich hauptsächlich an den oberen Hemisphären und dem Oberwurm, letztere sind von fester Konsistenz. An diesen Stellen findet sich ein zum Theil in breiten Zügen verlaufendes Bindegewebe mit Verringerung der Nervenfasern. Die Pia des kleinen Gehirns war gleichmässig verdickt.

Fall von A. Cramer[1]). Es handelt sich um eine blödsinnige Epileptische, welche ausser ihren Krampfanfällen keine weiteren Erscheinungen von Seiten des Nervensystems dargeboten hatte. Die Sektion ergab eine Verkleinerung der linken Kleinhirnhemisphäre etwa um ein Drittheil und eine Verkürzung der rechten Grosshirnhemisphäre bei vollständig gleicher Capacität der beiden Hinterhauptsgruben. Es war keine Erkrankung des Vermis vorhanden. Das linke Corpus restiforme war atrophisch.

Hitzig[2]) hat in dem Litteraturverzeichniss, welches er über die Atrophie des Cerebellum gegeben hat, ausser den von mir citirten, noch der Fälle von Cruveilhier, Duguet und Vulpian Moreau de Tours, Pierret und Clapton gedacht. Ich habe diese nicht zur Einsicht bekommen können, ebensowenig die Fälle von Fraser und von P. Seppilli, von welchen Claus in seiner Arbeit nur kurz den Sektionsbefund angiebt.

In diesen zwanzig von mir gesammelten Fällen sind die Funktionsstörungen, welche auf das Cerebellum bezogen werden müssen, deutlicher zu übersehen, weil bei Verkleinerung oder Fehlen des ganzen Organs oder einzelner Theile desselben von einem Druck auf die Umgebung keine Rede sein und desshalb auch kein sekundärer ventrikulärer Hydrocephalus hervorgerufen sein kann, welcher im Stande sein würde, die Symptome des pathologisch veränderten Cerebellum zu verdecken.

In einem Fall fehlt die Angabe von Geschlecht und Alter. Unter den übrigen war das weibliche Geschlecht 7 Male vertreten. Die Angabe des Alters fehlt in 6 Fällen. Von den übrigen befanden sich zur Zeit des Todes 2 im Alter von 5—8 Jahren, 4 im zweiten Jahrzehnt des Lebens, 2 im dritten, 4 im vierten, einer im fünften. Als grosse Ausnahme ist vorgekommen, dass ein Mann, bei dem die rechte

---

1) Beiträge zur patholog. Anatomie und allgem. Pathologie XI. 1. 1891. p. 39. Ref. in Schmidt's Jahrb. 1892. 4. p. 15.

2) Handbuch der Krankheiten des Nervensystems im Handbuch der spec. Pathologie und Therapie von v. Ziemsen. Bd. XI.1. 1878. p. 1041. Zweite Auflage.

Hälfte des Cerebellum vollständig fehlte, ein Alter von 80 Jahren erreicht hat.

Der anatomische Befund in diesen Fällen ist folgender. Ein Mal fehlte das Kleinhirn fast vollständig, ein Mal die linke, ein anderes Mal die rechte Hemisphäre fast ganz und gar. Sieben Male fand sich Atrophie des ganzen Cerebellum. In sechs Fällen war dieselbe auf eine Hemisphäre beschränkt, 3 Male auf die rechte, 2 Male auf die linke. In 1 Fall fehlt die genauere Bezeichnung der Hemisphäre.

In drei Fällen lag der Verkleinerung des Cerebellum der Process der Sklerose zu Grunde. Derselbe betraf dies Organ ein Mal in toto und zwei Male hauptsächlich die linke Hemisphäre. In den beiden letzteren Fällen hatte sich ein mässiger ventrikulärer Hydrocephalus entwickelt.

Ein Mal fanden sich apoplektische Cysten im Wurm und der linken Kleinhirnhemisphäre.

In 6 Fällen hatte sich die Atrophie, in einem die Sklerose auch auf den Pons erstreckt. Drei Male fand sich neben Atrophie des Pons auch die Medulla oblongata in den Bereich dieses Processes gezogen. Je zwei Male waren auch die Crura cerebelli ad pontem atrophisch. In einem Fall von halbseitiger Atrophie des Cerebellum ergab sich das kontralaterale Corpus striatum und die Olive als atrophisch. In einem Fall von totaler Atrophie des Kleinhirns fanden sich ausser dem Pons und der Med. oblongata auch die Grosshirnschenkel und die Corp. quadrigemina atrophisch. In einem Fall von linksseitiger Kleinhirnatrophie bestand Atrophie des linken Corpus restiforme und der kontralateralen Grosshirnhemisphäre. In einem Fall von vollständiger Sklerose des Cerebellum wurde daneben Sklerose in der Umgebung des Unterhorns gefunden.

In 15 Fällen muss man annehmen, dass die pathologische Veränderung des Kleinhirns durch eine Bildungshemmung oder einen krankhaften Process bereits im embryonalen Zustande stattgefunden habe. In den übrigen Fällen ist nach der Anamnese wahrscheinlich, dass das Kleinhirn erst post partum erkrankt ist.

Sieben Male waren intra vitam keinerlei Erscheinungen vorhanden, welche auf einen gegenwärtigen oder abgelaufenen krankhaften Vorgang im Cerebellum hätten aufmerksam machen können. Im ersten Fall war bei totaler Atrophie des Kleinhirns und der Brücke nur die Intelligenz geschwächt und grosse Gefrässigkeit vorhanden. Die Sektion des zweiten ergab Atrophie der einen Kleinhirnhemisphäre, des kontralateralen Corpus striatum und der Olive, im dritten voll-

ständige Atrophie der linken Hemisphäre, im vierten ein ausserordentlich kleines Cerebellum mit Asymmetrie der Med. oblongata, des Pons und der Crura cerebelli ad pontem. Im fünften befand sich das ganze Kleinhirn im Zustand der Sklerose, der Pons war schmal, die Pedunculi cerebelli und die Med. oblongata sehr weich, die Seitenventrikel durch klares Serum etwas erweitert, die Hinterhörner obliterirt, die graue Commissur fehlt. Im sechsten Fall litt das Mädchen von jeher an Epilepsie und war blödsinnig. Man fand bei ihr eine Verkleinerung der linken Kleinhirnhemisphäre, eine Verkürzung der rechten Grosshirnhemisphäre und Atrophie des linken Corpus restiforme. In allen diesen Fällen war der pathologische Zustand des Cerebellum angeboren. Im siebenten Fall war die Erkrankung des Cerebellum intra vitam entstanden. Die Sektion erwies eine hochgradige Zerstörung des Vermis. In demselben und der linken Kleinhirnhemisphäre befanden sich 2 wallnussgrosse apoplektische Cysten.

Diese Fälle ergeben, dass pathologische Vorgänge mit Residuen an verschiedenen Stellen des Kleinhirns statthaben können, ohne sich durch irgend welche Symptome zu verrathen. Ob im ersten Fall die geschwächte Intelligenz und die grosse Gefrässigkeit dahin zu beziehen gewesen wären, steht dahin. Im sechsten Fall war die Epilepsie schwerlich auf Rechnung der Atrophie der einen Kleinhirnhälfte und der anderen Grosshirnhemisphäre zu setzen. Der vorhandene Blödsinn war jedenfalls die Folge des epileptischen Zustandes.

Man muss in solchen Fällen annehmen, dass die eine Hälfte des Cerebellum die Funktionen der anderen pathologisch veränderten übernehmen kann, und dass, wenn das ganze Kleinhirn mehr oder minder funktionsunfähig geworden ist, Regionen des Grosshirns und namentlich die Rindencentren im Stande sind, für die ausfallende Thätigkeit des ersteren stellvertretend einzutreten. Es ist diess um so erklärlicher, wenn man bedenkt, dass in den meisten Fällen der Krankheitsprocess bereits im embryonalen Zustand des Gehirns seinen Abschluss gefunden hat, und die intakt gebliebenen Partieen in der Lage gewesen sind, mit der fortschreitenden Ausbildung des Gehirns sich ergiebiger zu entwickeln, gewisse Leitungsbahnen stärker auszuschleifen und die Funktionsfähigkeit zu steigern.

Wenn Defekte, Atrophieen, Sklerosen des Kleinhirns, mögen sie total oder partiell sein, sich durch Symptome äussern, so können diese, weil der pathologische Process abgeschlossen ist, nur Ausfallserscheinungen sein.

In erster Linie steht hier die sog. cerebellare Ataxie. Dieselbe

ist unter 13 Fällen 11 Male zur Beobachtung gekommen. Dieselbe kennzeichnete sich durch Schwäche der Extremitäten, welche sich hie und da bis zu wirklichen beträchtlichen Störungen der Coordination steigerten. In 7 Fällen waren nur die unteren Extremitäten betroffen. In einem fehlte das Cerebellum fast vollständig, in zweien war Atrophie des ganzen Cerebellum und Pons vorhanden, im vierten die rechte Kleinhirnhemisphäre atrophisch, im fünften fehlte dieselbe vollständig. In dem einen Fall von Atrophie des Cerebellum und Pons bestand die Neigung rückwärts zu fallen. Im sechsten Fall fehlte die linke Kleinhirnhemisphäre fast ganz. Im siebenten bestand totale Atrophie des Kleinhirns, welche sich auch auf den Pons, die Hirnschenkel, Corp. quadrigemina, die Med. oblongata erstreckten. Die Konsistenz des Kleinhirns und der Med. oblongata war vermehrt. Die Med. spinalis war in ihrem unteren Drittheil erweicht.

Vier Male zeigten sämmtliche Extremitäten Schwäche und Störungen der Coordination. In einem Fall war hochgradige Sklerose des Cerebellum, Pons, der Med. oblongata und ausserdem aufsteigende Degeneration der Hinterstränge zugegen. Es zeigten sich Schwindel und Zwangsbewegungen. Die Reflexe waren gesteigert. Im zweiten fand sich ebenfalls Sklerose des Cerebellum, ferner in der Umgebung des rechten Unterhornes und Lähmung des linken Facialis. Der Kranke war idiotisch und litt an Epilepsie. Im dritten war die rechte Kleinhirnhemisphäre sehr verkleinert, ebenso der rechte Brückenarm und Pons. Der rechte Hinterhauptslappen des Grosshirns war grösser als der linke. Der Kranke war mit progressiver Paralyse behaftet, zeigte Parese des linken Abducens und Facialis. Zuerst trat Schwäche der unteren, später Parese sämmtlicher Extremitäten auf. Der Kranke hatte Neigung nach rückwärts zu fallen und in der letzten Lebenszeit hatte die Sensibilität abgenommen. In sämmtlichen drei Fällen war der Process ante partum entstanden und abgelaufen. Im vierten war die Erkrankung erst nach der Geburt zur Entwickelung gekommen. Neben Sklerose der linken Kleinhirnhemisphäre und des Vermis fand sich ein beträchtlicher ventrikulärer Hydrocephalus. Das Kind war blödsinnig und litt an sehr häufig auftretenden allgemeinen Krampfanfällen, welche in der rechten Körperhälfte stärker ausgebildet waren. Auffallend war ein blasiges Exanthem an symmetrischen Stellen der Haut. Zuletzt war der rechte Facialis gelähmt.

Es ergiebt sich hieraus, dass, wenn Defekte, Atrophie, Sklerose des Cerebellum überhaupt mit Symptomen einhergehen, in der Regel sog. cerebellare Ataxie entweder bloss der unteren oder sämmtlicher

Extremitäten besteht. Gleichzeitig kommt eine Parese der Muskel des Rumpfes und Nackens vor, so dass es dem Kranken schwer oder unmöglich wird, sich im Bett aufzusetzen und den Kopf zu halten.

In einem Fall von Atrophie der rechten Hemisphäre des Cerebellum und der gleichseitigen Grosshirnhemisphäre, Atrophie der linken Hälfte des Pons und der Med. oblongata, des linken Pedunculus cerebri, Tuber mamillare und N. opticus wurde Atrophie, Anästhesie und Contraktur der rechten oberen Extremität beobachtet. Die linke untere Extremität war nur wenig atrophisch.

In 8 Fällen fand sich Schwächung der Intelligenz bis zum ausgesprochenen Blödsinn. Sieben Male ist eine Erschwerung der Sprache notirt. Nur ein Mal werden Kopfschmerzen angegeben, welche indess der Ausdruck einer chronischen Meningitis waren. Uebermässige Gefrässigkeit wurde zwei Male, Lähmung des Sphinkter vesicae ein Mal beobachtet.

Als charakteristisches Symptom von Defekten, Atrophie, Sklerose des Kleinhirns ist also nur die Schwäche oder gewisse Ataxie der Muskulatur anzusehen, welche vorzugsweise die unteren Extremitäten, den Rumpf und Nacken betrifft. Es können indess auch die oberen Extremitäten, Gesicht und Hals davon in Mitleidenschaft gezogen werden. Die übrigen beobachteten Symptome sind nur als Begleiterscheinungen von Gehirnregionen anzusehen, auf welche sich der Process vom Kleinhirn aus erstreckt hat.

In vier Fällen finden sich gekreuzte Atrophie. Im ersten Atrophie der einen, nicht näher bezeichneten, Kleinhirnhemisphäre und des kontralateralen Corpus striatum und der Olive. Im zweiten Atrophie der rechten Hemisphäre des Cerebellum und Cerebrum, der linken Hälfte vom Pons und der Med. oblongata, des Pedunc. cerebri, Tuber mamillare, N. opticus. Ausserdem beträchtliche Erweiterung des linken Seitenventrikel. Im dritten Atrophie der rechten Hemisphäre des Kleinhirns und der linken des Grosshirns, des linken Pedunculus cerebelli und der Pyramide. Im vierten Atrophie der linken Kleinhirnhemisphäre, des linken Corpus restiforme und der rechten Grosshirnhemisphäre.

Max Arndt [1]) giebt als Verbindungsweg zwischen der einen Kleinhirnhemisphäre und der kontralateralen Hemisphäre des Grosshirns an: Centralwindungen der einen Seite, Capsula interna, Regio subthalamica, Nucleus ruber tegmenti, gekreuzter Bindearm und gekreuzte Kleinhirnhemisphäre.

---

1) Archiv für Psychiatrie u. Nervenkrankheiten. Bd. XXVI. 2. 1894. p. 425.

Nur im dritten Fall hatte sich der pathologische Vorgang post partum entwickelt und durch epileptiforme Anfälle, welche die rechten Extremitäten betrafen, angekündigt. Letztere atrophirten allmählig, waren im Gegensatz zu den linken verkürzt und von geringerem Umfang und wurden schliesslich gelähmt. Da Atrophie der linken Grosshirnhemisphäre gefunden wurde, so ist wahrscheinlich, dass der Krankheitsprocess in den Rindencentren derselben seinen Ursprung genommen hat.

In den übrigen drei Fällen war die Entwickelung und der Ablauf der Krankheit im embryonalen Zustande vor sich gegangen. Ueber den Ort, an welchem die Krankheit ursprünglich begonnen hat, lässt sich demgemäss nichts aussagen.

Es liegt auf der Hand, dass in den Fällen, in welchen die pathologischen Veränderungen das Cerebellum für sich allein oder auch in Verbindung mit angrenzenden Regionen betrafen und bereits vor der Geburt ihren Abschluss erfahren hatten, von keinen Reizerscheinungen, sondern nur von Ausfallserscheinungen die Rede sein kann. Unter den fünf post partum zur Entwickelung gekommenen Erkrankungen haben sich bloss in zwei Fällen epileptiforme Anfälle gezeigt. Es fehlen also in dieser Zahl von 20 Fällen die Reizerscheinungen, wie dieselben in der Regel bei Tumoren des Cerebellum beobachtet werden und in der Hauptsache ihren Grund in der Raumbeschränkung unter dem Tentorium und der Behinderung der Blutcirkulation ihren Grund finden. Man findet unter diesen Verhältnissen also weder Kopfschmerzen noch Erbrechen, weder klonische noch tonische Krampfanfälle, keine Steigerung des Patellarreflexes (nur in einem Fall), weder Coordinationsstörungen der Augenmuskel, noch Erkrankungen der Augen selbst, keine Stauungspapille, keine Neigung zur Somnolenz, keine Delirien, keinen Einfluss auf die Herzthätigkeit.

Den Tumoren im Cerebellum sowohl wie den Defekten, Atrophieen, der Sklerose des Kleinhirns gemeinsam ist der Symptomenkomplex der sog. cerebellaren Ataxie, die Störungen der Sprache, und in einzelnen Fällen eine excessive Gefrässigkeit. Bei Tumoren scheint eine gekreuzte Atrophie selten vorzukommen. Unter den 72 von mir gesammelten Fällen ist dieselbe nur ein Mal in einem Fall von Charton Bastian angegeben, in welchem neben einem Tumor, welcher haupstsächlich die rechte Hälfte des Cerebellum und den Vermis einnahm und sich noch etwas in die linke Kleinhirnhemisphäre erstreckte, eine Atrophie des linken Corpus striatum gefunden wurde. Dagegen sind in den 20 von mir gesammelten Fällen von cerebellarer Atrophie,

Sklerose und Defekten vier verzeichnet, in welchen gekreuzte Atrophie bestand.

Ich füge nachträglich folgenden Fall von Amaldi[1]) hinzu. Derselbe betrifft eine an Melancholie leidende Frau, welche intra vitam sonst keinerlei Krankheitserscheinungen, weder im Gebiet der Motilität, noch der Sensibilität geboten hatte. Bei der Sektion fand sich die linke Kleinhirnhemisphäre auf die Hälfte ihres normalen Volumen reducirt. Bei genauerer Untersuchung ergab sich Atrophie der Clarke'schen Stränge links, auf derselben Seite Atrophie der Kerne der hinteren Stränge, namentlich der Burdach'schen. Ausserdem war die rechte Olive atrophirt, ein Theil der rechtsseitigen Brückenfasern und der rechte Hirnschenkel.

Die Symptome, welche die Erkrankungen des Cerebellum begleiten, sind oft schwer von denen der Corpora quadrigemina zu unterscheiden, namentlich desshalb, weil der pathologische Process selten auf die eine Region beschränkt bleibt, und seine Erscheinungen desshalb dadurch, dass andere Stellen des centralen Nervensystems, theils angrenzende, theils ferner gelegene in Mitleidenschaft gezogen worden sind, theils komplicirt, theils verdeckt werden.

Geschwülste der Corpora quadrigemina sind selten beobachtet worden. In meinen „Krankheiten des Gehirns im Kindesalter" habe ich sieben Fälle sammeln können, von denen zwei aus meinem Spital stammen. Ich lasse zum Vergleich mit den Erscheinungen, welche bei pathologischen Veränderungen des Cerebellum auftreten, noch einige Beispiele aus der Litteratur folgen.

Fall von Nothnagel[2]). Knabe von 15 Jahren, war gestürzt und einige Zeit ohne Besinnung gewesen. In der folgenden Zeit wurde ein schwankender unsicherer Gang auffällig. Nach etwa anderthalb Jahren traten lebhafte Kopfschmerzen, Erbrechen, Schwindel auf. Dann kam es zur Stauungspapille, Neuritis optica, Atrophie des N. opticus und Amaurose. Auffällig war die erschwerte Bewegung der Augäpfel, welche namentlich bei der Richtung nach oben eine Behinderung erfuhr. Unter den Erscheinungen von Somnolenz erfolgte der Exitus. Die Sektion ergab einen papillären Epithelialtumor der Corp. quadrigemina.

Nothnagel betrachtet die Lähmung der Augenmuskel und die cerebellare Ataxie als die Symptome, welche speciell einer Erkrankung der Corp. quadrigemina zukommen.

Fall von Eisenlohr[3]). Ich führe diesen Fall, welcher einen Bäcker

1) The Lancet 1894. II. p. 870.
2) Wiener med. Presse, XXX. 3. 1889.
3) Deutsche medicin. Wochenschr. XVI. 1890. p. 935.

von 23 Jahren betraf, nur desshalb an, weil er ein ziemlich reines Bild von den Krankheitserscheinungen bietet, welche auf die Corpora quadrigemina bezogen werden müssen. Derselbe hatte sich über dem rechten Auge in das Gehirn geschossen. Anfangs keine Krankheitssymptome. Allmählig Störungen und Zittern bei Bewegungen der linken Körperhälfte. Vorübergehend Polyurie. Nach etwa einem halben Jahr zuerst Störungen in der Thätigkeit der Augenmuskel und Pupillenstarre. Nach einem Monat Erbrechen, Kopfschmerzen, Somnolenz, sog. cerebellare Ataxie, verlangsamter Puls, Stauungspapille, keine Neuritis optica.

Bei der Autopsie fand sich die Kugel unter den rechtsseitigen Corpora quadrigemina, das tiefe Mark derselben war zerstört, ferner ein Theil des rechten vorderen Pedunculus corp. quadrigem., ein Theil der Schleife und Bindearmkreuzung. Die Augenmuskellähmungen und die Pupillenstarre waren die ersten Erscheinungen, welche auf eine Erkrankung der Vierhügel hinwiesen. Die Ataxie, welche folgte, bezieht Eisenlohr mit Wahrscheinlichkeit auf die hinteren Vierhügel, die Störung des Sehvermögens auf die vorderen.

Fall von Bruns[1]). Ein Knabe von zwei Jahren wird im Juli 1892 plötzlich von Ptosis beider oberen Augenlider befallen, welche links stärker ausgesprochen ist, dabei Lähmung der Mm. interni, keine Pupillenstarre. Die Patellarreflexe sehr gesteigert.

Im Mai 1893 so starke Ptosis, dass die oberen Lider die Augen vollständig bedecken. Lähmung des Oculomotorius und Trochlearis. Pupillen gleich, normale Reaktion. Keine Stauungspapille. Schlucken erschwert, Sprache skandirend. Bei Greifbewegungen der Arme Intentionszittern Schwankender Gang, sehr lebhafte Patellarreflexe. Im Uebrigen keine auffälligen Symptome.

Allmählig traten Allgemeinerscheinungen auf. Neigung zur Somnolenz, häufiges Erbrechen, Ende Juli Stauungspapille. Im August konnte der Kranke den Kopf nicht mehr halten, der Gang war deutlich ataktisch. Von Zeit zu Zeit hohe Temperaturen, dazwischen Cyanose ohne Erhöhung der Temperatur. Puls meist beschleunigt und unregelmässig. Hie und da flüchtige hochrothe Flecken im Gesicht und an den Armen. Einige Stunden vor dem Tode, der unter zunehmender Benommenheit eintrat, Ausschwitzen von Blut, namentlich im Gesicht.

Die Sektion ergab: Windungen des vorgewölbten Grosshirns abgeflacht. Beträchtlicher ventrikulärer Hydrocephalus. Die ganze Gegend der Vierhügel ist in eine vielhöckerige, unregelmässig geformte, weisslich aussehende Masse verwandelt. Die linke Vierhügelregion ist stärker verdickt als die rechte. Der linke Bindearm ist zerstört. Der Tumor besteht aus käsiger Masse, welche zum Theil von kleinen Abscessen durchsetzt ist. In der Pia des Gross- und Kleinhirns vereinzelte Tuberkelherde.

---

1) Archiv für Psychiatrie u. Nervenkrankh. XXVI. 2. 1894. p. 299.

Fall von Goldzieher[1]). Knabe von 5 Jahren unter hohem Fieber plötzlich erkrankt. Allmählig Apathie, taumelnder Gang, erschwerte Sprache. Acht Wochen nach Beginn der Erkrankung beiderseitige Ptosis. Lähmung des Oculomotorius. In Bezug auf die Pupille und das Sehvermögen keine Störungen. Dann trat Unruhe auf, unregelmässige Kontrakturen, zuweilen Anfälle von Tobsucht. Später lebhafte allgemeine Convulsionen mit lebhaften Zuckungen der Gesichtsmuskel. Schliesslich unter Sopor, hohem Fieber, Convulsionen der Exitus lethalis, etwa 20 Wochen, nachdem die ersten Symptome der Krankheit zur Beobachtung gekommen waren. Die Sektion ergab einen haselnussgrossen Tumor der Vierhügel mit käsigem Centrum.

Goldzieher hält eine Ophthalmoplegia exterior mit Coordinationsstörungen in den Beinen charakteristisch für eine Erkrankung der Vierhügel. Ebenso können letztere die Ursache zu spastischen Zuckungen und allgemeinen Convulsionen abgeben.

Fälle von Lichtheim[2]). Knabe mit allgemeinen Symptomen von Hirntumor. Hierauf Augenmuskellähmungen, zunächst eines Abducens, dann beider Blickheber. Schliesslich Ataxie der unteren Extremitäten, Neigung nach links zu fallen. Atrophie der Nn. optici, Amaurose, Pupillenstarre. Die Sektion ergab ventrikulären Hydrocephalus und ein Gliom, welches die gesammten Corp. quadrigemina eingenommen hatte und sich bis in den rechten Thalamus erstreckte.

Im zweiten Fall war ein Knabe mit Kopfweh, Durchfall und Erbrechen erkrankt. In der Rekonvalescenz Störung des Gleichgewichts, häufiges Hinfallen, Schwäche der rechten Körperhälfte, Lähmung des linken N. abducens. In der Folge Ataxie sämmtlicher Extremitäten, Lähmung der Augenheber, Neuritis optica. Bei der Sektion fand sich ein grosser Käseknoten, welcher die beiden hinteren Corp. quadrigem. einnahm.

Als wesentliche Symptome der Vierhügeltumoren giebt Lichtheim an: die Augenmuskellähmungen und die Gleichgewichtstörungen. Erstere bestehen in nukleären Lähmungen des Oculomotorius und, wenn der Abducens mitergriffen ist, in peripherer Compressionslähmung seines Stammes. Die Gleichgewichtsstörungen können in seltenen Fällen fehlen und sind wahrscheinlich von den sich kreuzenden Bindearmen, welche das Kleinhirn mit dem Grosshirn verbinden, abhängig.

Fall von J. L. Bristowe[3]). Knabe von 7 Jahren. Allgemeine Paralyse, Tremor der Glieder, Erschwerung der Sprache. Der Tod erfolgte

1) Centralblatt für Augenheilkunde. XVII. 2. 1893. Feb.
2) Deutsche medic. Wochenschr. 46. 1892. p. 1043.
3) The Lancet 1886. I. p. 251.

durch akute Tuberkulose der Pia. Die Sektion ergab einen harten tuberkulösen Tumor, welcher die Corp. quadrigemina einnahm und einen Druck auf den Weg zum vierten Ventrikel ausübte.

Fall von Fr. Taylor[1]). Knabe von 4 Jahren, litt vier Monate vor seiner Aufnahme in das Spital an Verdauungsstörungen. Allmählig liessen die Körperkräfte nach, es zeigte sich beiderseits Ptosis. Vierzehn Tage vor der Aufnahme begann der Gang schwankend zu werden, während die Ptosis zunahm. Bei der Aufnahme mässige Benommenheit und leise Sprache. Vollständig ataktische Bewegungen der unteren und oberen Extremitäten. Bei dem Versuch zu stehen schwankte er vor- und rückwärts. Dieselben Bewegungen vollführten der Kopf und das Genick, wenn diese gerade gehalten werden sollten. Es bestand fast vollständige beiderseitige Ophthalmoplegie: auf beiden Seiten Ptosis, rechts stärker als links und beiderseitige Paralyse der Mm. recti super., inferior., interni und wie es schien, auch der Obliqui super. und infer. Seitlicher Nystagmus. Die dilatirten Pupillen reagirten gegen Licht. Das Kind wird amaurotisch, obwohl sich keine Neuritis optica oder Choriodeitis nachweisen liess. Einen Monat später war das Sensorium halb benommen, das Schlucken erschwert, die Extremitäten paralytisch. Schliesslich trat Sopor, erschwerte Athmung ein, das Schlucken wurde unmöglich und der Knabe starb sechs Monate nach dem Auftreten der ersten Symptome.

Die Sektion ergab das Cerebellum vollkommen gesund. Die Corpora quadrigemina waren abgeflacht, breiter und von grösserem Umfang als normal und hatten ein graues gelatinöses Ansehen. An der Basis des Gehirns zwischen den Crura cerebri befand sich eine ähnliche graue Substanz. In der rechten Orbita waren alle vom N. oculomotorius, welcher zerstört zu sein schien, versorgten Muskel atrophisch, in der linken waren Muskel und Nerven normal. Leider fand eine genauere Untersuchung des Tumor nicht statt. Er wurde als Gliosarkom angesehen.

Taylor erklärt als diagnostische Symptome für die Erkrankung der Corpora quadrigemina: einen unsicheren taumelnden Gang, zumal wenn er als erstes Symptom auftritt, und beiderseitige Ophthalmoplegie, aber nicht symmetrisch und nicht in allen Muskeln gleich ausgebildet.

Unter 15 von mir gesammelten Fällen findet sich 9 Male als erstes Symptom einer Erkrankung der Corpora quadrigemina Ophthalmoplegie angegeben und waren namentlich die vom N. oculomotorius versorgten Muskel von derselben befallen. In sechs von diesen Fällen bildete beiderseitige Ptosis, welche meist auf einer Seite stärker ausgesprochen war, das erste Zeichen. In der gleichen Zahl von Fällen

1) The Lancet 1893, II. p. 1252.

hatte die Geschwulst sämmtliche Corpora quadrigemina eingenommen, in einem hatte dieselbe ihren Sitz in den linken Corp. quadrigemina, in einem anderen in dem linken hinteren. Im neunten Fall waren nur die rechtsseitigen Corp. quadrigemina betroffen.

In 4 Fällen wurden als erste Erscheinungen beobachtet schwankender taumelnder Gang und in drei von diesen Erschwerung der Sprache. Ein Kranker wurde schnell durch akute Tuberkulose der Pia hingerafft. In den drei anderen folgte Ophthalmoplegie erst den Symptomen der sog. cerebellaren Ataxie. Drei Male findet sich nur im Allgemeinen ein Tumor der Corpora quadrigemina angegeben. Im vierten Fall befand sich eine Cyste im Oberwurm und ein Cystomyxom der beiden hinteren Corp. quadrigemina.

In zwei Fällen trat der krankhafte Process mit heftigen Kopfschmerzen, in einem auch mit Erbrechen auf. Im ersteren trat unter den Erscheinungen der Somnolenz plötzlicher Tod ein. Die Sektion ergab ein Gliom im hinteren Theil des rechten Thalamus, welches sich auf den Anfang der Vierhügel, das Crus cerebelli ad pontem und den vorderen Theil des Oberwurms erstreckte. Der grössere Theil der Geschwulst befand sich auf der rechten Seite. Im zweiten Fall waren die beiden hinteren Vierhügel erkrankt. Den ersten Symptomen folgten Störungen des Gleichgewichts, öfteres Hinfallen, Schwäche der rechten Körperhälfte, Ophthalmoplegie, Ataxie aller Extremitäten, Neuritis optica.

Unter den Fällen, in welchen Ophthalmoplegie als erstes Symptom aufgetreten war, folgten drei Male lebhafte Kopfschmerzen und Erbrechen. Dasselbe fand auch in zwei Fällen statt, in welchen als erste Krankheitserscheinungen sogen. cerebellare Ataxie beobachtet worden war.

Letztere, sowie Tremor, Zittern bei intendirten Bewegungen, Contrakturen, Chorea, welche Erscheinungen bald nur die unteren Extremitäten, bald nur die einer Körperhälfte, oder eine ganze Körperhälfte, oder nur eine Extremität betrafen, fanden sich 9 Male in zweiter Reihe nach voraufgegangener Ophthalmoplegie. Je mehr dieselben verbreitet waren, um so eher war auch die Muskulatur des Rumpfes und Kopfes mitergriffen.

Mit der Ophthalmoplegie vergesellschaftet, bald gleichzeitig, bald voraufgehend oder nachfolgend ist Dilatation und Starre der Pupillen 7 Male, also nicht ganz in der Hälfte der gesammelten Fälle beobachtet worden. In einem Fall von Tuberkulose der gesammten Vierhügel, in einem anderen in welchem nur die linksseitigen Corp.

quadrigemina tuberkulos entartet waren, fand sich nur die linke Pupille dilatirt und nur linksseitige Ptosis, während in ersterem die Ptosis beiderseitig war. Ausnahmsweise waren bei einem Gliom im hinteren Theil des rechten Thalamus, welches sich auf den Anfang der Corpora quadrigemina, das Crus cerebelli ad pontem und den vordersten Theil des Oberwurms erstreckte, Enge der Pupillen zugegen.

Stauungspapille findet sich vier Male verzeichnet, in zwei Fällen ergab die Autopsie beträchtlichen ventrikulären Hydrocephalus.

Ueberhaupt waren 5 Fälle mit ventrikulärem Hydrocephalus komplicirt.

Neuritis optica, Atrophie des Sehnerven, Amblyopie und Amaurose sind sechs Male beobachtet worden.

In sechs Fällen war Somnolenz aufgetreten. Dieser Zustand konnte nur ein Mal auf Rechnung des complicirenden ventrikulären Hydrocephalus gesetzt werden.

Verlangsamte, scandirende, stotternde Sprache kam vier Male zur Beobachtung.

In zwei Fällen war das Schlucken erschwert, in dem einen, in welchem ein Gliosarkom sämmtliche Corp. quadrigemina eingenommen hatte, war es zuletzt unmöglich geworden.

In einem Fall von Tuberkulose sämmtlicher Corp. quadrigemina und ventrikulärem Hydrocephalus wurde grosse Gefrässigkeit beobachtet.

Nur in einem Fall von beträchtlichem ventrikulären Hydrocephalus und Tuberkulose der gesammten Vierhügel fanden sich die Patellarreflexe gesteigert.

In einem Fall von einem Cystomyxom der beiden hinteren Vierhügel und einer Cyste im Oberwurm zeigte sich neben Schmerzen im Hinterhaupt, verlangsamtem Pulse, Parese der oberen Extremitäten, Opisthotonus.

Zwei Male kamen im Schlussstadium der Krankheit allgemeine Convulsionen vor. In dem einen konnte ein beträchtlicher ventrikulärer Hydrocephalus als Ursache angesehen werden.

Epileptiforme Anfälle traten in einem Falle von Erkrankung sämmtlicher Vierhügel auf.

Nur ein Mal trat plötzlicher Tod ein. Das Gliom hatte das Crus cerebelli ad pontem und vordersten Theil des Oberwurms in Mitleidenschaft gezogen.

Wenn man die Erscheinungen der Tumoren des Cerebellum und der Corpora quadrigemina vergleicht, so ergiebt sich, abgesehen von den Symptomen, welche auf eine Mitleidenschaft angrenzender Re-

gionen bezogen werden könnten, dass die Reihenfolge der Erscheinungen eine verschiedene ist.

Die Tumoren des Cerebellum beginnen im Durchschnitt mit Erbrechen und heftigen Kopfschmerzen, welche öfter im Kleinhirn lokalisirt sind. Sehr häufig treten schon früher Zeichen von Schwäche des Körpers, namentlich der unteren Extremitäten auf. In zweiter Reihe pflegt sich dann erst die sogen. cerebellare Ataxie und noch später die Störungen der Coordination der Augenmuskel und des Sehvermögens zu entwickeln.

Bei Tumoren der Vierhügel steht in der Mehrzahl der Fälle die Ophthalmoplegie in erster Reihe. Dieselbe ist stets doppelseitig und kann die gesammten Augenmuskel oder einzelne derselben betreffen. Fast regelmässig und mit wenigen Ausnahmen doppelseitig ist Ptosis vorhanden. Wenn ausser dem N. Oculomotorius andere Hirnnerven, namentlich der N. Facialis in Mitleidenschaft gezogen sind, so soll dies eher für einen Tumor des Vermis sprechen. In zwei unter den von mir gesammelten Fällen von Tumoren der Vierhügel war zwei Male Paralyse des N. Facialis und daneben der Vermis vollkommen intakt gefunden worden. Gleichzeitig beobachtet man Dilatation und Starre der Pupillen. Sehr selten geht die sog. cerebellare Ataxie der Ophthalmoplegie vorauf, in der Regel folgt sie derselben. Auch Kopfschmerzen und Erbrechen können folgen. Es gehört zu den grössten Seltenheiten, dass diese die Scene eröffnen.

Neben der Ophthalmoplegie werden die Symptome der Neuritis optica, Atrophie des Sehnerven, Amaurose, sowohl bei den Tumoren des Kleinhirns als auch der Vierhügel beobachtet.

Ventrikulärer Hydrocephalus kommt häufiger bei Tumoren des Kleinhirns in Folge des Druckes auf die angrenzenden Sinus und die Vena magna Galeni als bei solchen der Vierhügel vor. Aus demselben Grunde wird auch bei ersteren häufiger Stauungspapille gefunden.

Tonische und klonische Krampfanfälle, Opisthotonus, Zwangsbewegungen, Contrakturen einzelner Glieder sind bei Tumoren des Kleinhirns häufige Vorkommnisse, während bei Geschwülsten der Vierhügel Contrakturen, Tremor der Extremitäten, Zittern bei intendirten Bewegungen der Arme, Chorea zu den seltneren Erscheinungen gehören.

Trophische Störungen scheinen nur bei cerebellaren Tumoren beobachtet worden zu sein.

Einige behaupten, dass bei Geschwülsten des Kleinhirns, namentlich des Vermis die Patellarreflexe fehlen, andere, dass dieselben

gesteigert seien. Es kommt sowohl bei diesen als auch bei den Tumoren der Vierhügel beides vor, scheint also als Symptom für die Differentialdiagnose nicht benutzt werden zu können.

Bei den Tumoren beider Regionen hat man Erschwerungen der Sprache und des Schluckens beobachtet. Eine Beeinträchtigung des Gehörs scheint nur bei Tumoren des Cerebellum vorzukommen.

Die Sensibilität hat man selten verändert gefunden. Ebenso scheint das Sensorium intakt zu bleiben, so lange es nicht zur Ausbildung eines ventrikulären Hydrocephalus gekommen oder die Rindencentren nicht in Mitleidenschaft gezogen worden sind.

Merkwürdiger Weise hat man bei Tumoren der beiden Regionen in vereinzelten Fällen eine ausserordentliche Gefrässigkeit beobachtet.

Bei Tumoren des Kleinhirns sind häufiger als bei denen der Vierhügel allgemeine Convulsionen im terminalen Stadium der Krankheit aufgetreten. Dieselben waren zum grössten Theil von ventrikulärem Erguss abhängig.

Plötzliche Todesfälle scheinen bei den Tumoren der Vierhügel viel seltener als bei denen des Cerebellum vorzukommen. In den von mir gesammelten Fällen hat dies nur ein Mal stattgefunden und zwar war hier neben dem Tumor der Corp. quadrigemina auch der Vermis in Mitleidenschaft gezogen.

Leube[1]) giebt an, dass die Erkrankung des vorderen Vierhügelpaares mit Aufhebung des Pupillarlichtreflexes und mit Sehstörungen und Augenmuskellähmungen einhergehe. Die von mir gesammelten Beobachtungen würden damit übereinstimmen, soweit sie die gesammten Vierhügel betreffen. Dagegen sind diese Symptome auch zur Beobachtung gekommen in Fällen, in welchen es sich nur um die hinteren Vierhügel oder einen von ihnen oder um die beiden Vierhügel einer Seite gehandelt hat. Es besteht also Leube's Auffassung nicht für alle Fälle zurecht und kann demnach nicht als Regel angesehen werden.

Die Erkrankung der hinteren Vierhügel bringt er speciell mit der Ataxie in Zusammenhang. Für diesen scheinen die vorhandenen Beobachtungen zu sprechen, wenngleich man auch daran denken muss, dass durch die Bindearme das Kleinhirn in Mitleidenschaft gezogen sein kann und von diesem die atalktischen Erscheinungen wenigstens theilweise abhängig sein können. Dass dem Kleinhirn die Erscheinungen der sog. cerebellaren Ataxie zugeschrieben werden müssen und dass diese bei Tumoren des Kleinhirns nicht, wie manche

1) Diagnose der inneren Krankheiten, Bd. II. 1893. p. 178.

wollen, als Druckerscheinungen auf die Medulla oblongata aufzufassen sind, wird durch die Fälle bewiesen, in welchen diese Ataxie Begleiterscheinung von Defekten, Atrophie, Sclerose des Kleinhirns gewesen ist.

Die Störungen des körperlichen Gleichgewichts bei Erkrankungen der Vierhügel lassen theilweise noch eine andere Deutung zu. Die wesentlichste Funktion dieser Organe scheint darin zu bestehen, dass sie den Akt des Sehens und die Coordination der Bewegungen der Bulbi regeln. Wenn die Retina in Folge von Erkrankung nicht mehr im Stande ist, Bilder aufzunehmen, werden die Bewegungen der vom N. oculomotorius versorgten Muskel in ihrer Coordination beeinträchtigt. Umgekehrt findet, wenn die letzteren Störungen vorhanden sind, eine Behinderung des Sehaktes statt. Da das Sehen zu den Faktoren gehört, auf welchen das Gleichgewicht des Körpers und die Coordination seiner Bewegungen beruht, so ist erklärlich, dass Aufhebung des Sehvermögens, namentlich perverse Richtungen der Sehachsen im Stande sein werden, das Gleichgewicht und die Coordination der Bewegungen des Körpers zu beeinträchtigen.

In der Regel findet man bei Erkrankungen der Corp. quadrigemina die betreffenden Symptome auf beiden Körperhälften, wenn auch nicht immer in gleichem Maass entwickelt. Der Grund hiervon scheint darin zu bestehen, dass die Vierhügel unter sich in zu inniger Beziehung stehen, als dass bei partieller Affektion derselben die übrigen nicht in Mitleidenschaft gezogen werden sollten.

Schwieriger als diese Ausbreitung der Erscheinungen ist zu erklären, wesshalb die Symptome bisweilen nur in beschränkten Gebieten auftreten, z. B. nur doppelseitige Ptosis ohne Betheiligung der anderen Aeste des Oculomotorius vorhanden ist, wesshalb die Störung des Sehvermögens fehlen kann, und endlich, wesshalb die Symptome in seltenen Fällen einseitig auftreten können.

Man muss vor allen Dingen festhalten, dass wir es hier mit der langsamen Entwickelung von Tumoren zu thun haben. Diese können in ausgedehnter Weise auf die Zerstörung der Hirnsubstanz wirken, also Leitungsbahnen direkt aufheben oder deren Funktionen durch Druck benachtheiligen. Die Folgen werden Lähmungserscheinungen verschiedenen Grades in den von den Vierhügeln beeinflussten Nervengebieten sein. Hat der Druck des allmählig wachsenden Tumor nur in gewissen Nervenbahnen die Leitung aufgehoben, ist diese dagegen in anderen erhalten geblieben, so wird die funktionelle Störung nur in einzelnen Zweigen der betreffenden Nervengebiete auftreten.

Bruns giebt als Unterschied zwischen Tumoren der Corpora quadrigemina und des Cerebellum an, dass bei der doppeltseitigen Ophthalmoplegie der ersteren die Musc. recti externi frei bleiben, während letztere bei der doppeltseitigen nicht ganz symmetrischen Ophthalmoplegia externa der cerebellaren Tumoren mitbetheiligt sind. Die von mir gesammelten Fälle von Tumoren der Vierhügel sprechen im Ganzen für diese Auffassung, doch ist dieselbe nicht ohne Ausnahmen. In zwei Fällen fand sich der Abducens einseitig gelähmt. In dem einen Fall waren die gesammten Corpora quadrigemina Sitz des Tumor, in dem anderen nur die beiden hinteren Vierhügel.

3. Abscesse im Gehirn.

Die verschiedene Entstehung und den Verlauf der Abscesse im Gehirn habe ich bereits in meinen »Krankheiten des Gehirns im Kindesalter« ausführlich beschrieben. Es sollen hier nur die Fälle in Betracht gezogen werden, welche einem Trauma ihren Ursprung verdanken und in welchen ein operativer Eingriff stattgefunden hatte oder hätte gewagt werden können.

In meiner Arbeit finden sich 15 Fälle von Gehirnabscess verzeichnet, welche durch Trauma entstanden waren. Ich füge folgende hinzu.

Fall von Samelson[1]). Ein Mädchen von 7 Jahren fällt in einen Griffel, welcher so fest in die Augenhöhle eindringt, dass man bei den angestrengtesten Versuchen, auch nach Freilegung der Stelle der Verletzung nicht im Stande ist, ihn zu entfernen. Man ist also genöthigt, ihn sitzen zu lassen. Zwei Monate hindurch nach der Verletzung keinerlei Krankheitserscheinungen. Dann plötzlich halbseitige epileptische Anfälle und unter den Symptomen von Meningitis tritt der Exitus nach elf Tagen ein. Bei der Sektion findet sich ein Abscess des Stirnlappens, welcher sowohl nach dem Seitenventrikel wie nach der Basis durchgebrochen war. Diffuse eitrige Meningitis. Im verdickten Orbitaldach in schräger Richtung ein scharf geschnittener Wundkanal, an welchen sich ein frei im Hirnabscess flottirender Sack von jungem Bindegewebe heftet. In diesem Sack und knöchernen Canal liegt das Griffelstück fest eingekeilt.

Ein Knabe von 9 Jahren wird am 23. Juni 1894 in meinem Spital aufgenommen. Soll Ende Mai mit dem Kopf gegen einen eisernen Briefkasten gefallen sein. Die vor dem linken Os frontis befindliche Wunde hatte anscheinend nur die Weichtheile verletzt und war von der Mutter geheilt worden. Das Befinden war zuerst gut, der Knabe konnte in den

1) Deutsche med. Wochenschr. 1894. 38. Vereins-Beilage p. 99.

folgenden Tagen die Schule wieder besuchen. Allmählig stellten sich mit Verschlechterung des allgemeinen Befindens Kopfschmerzen, Erbrechen, Kauen mit den Lippen ein. Bei der Aufnahme klagt der Knabe über heftige Kopfschmerzen, stöhnt und wehklagt. Die narbige Stelle der Verletzung ist nicht geschwollen, aber sehr schmerzhaft. Fieber ist nicht zugegen.

Der Knochen wird in der Narkose an dieser Stelle freigelegt, das Periost bei Seite geschoben. Der Knochen findet sich gesplittert und mässig eingedrückt. Es wird diese Partie mit dem Hohlmeissel entfernt und die Stelle, da die Dura keine Veränderung zeigt, mit Jodoformgaze verbunden.

Nach der Operation wesentliche Besserung der Erscheinungen. Die Kopfschmerzen haben nachgelassen, der Kranke hat anfangs geschlafen und ist auch nach dem Erwachen zuerst ruhig gewesen, später ziemlich unruhig. Weder Erbrechen, noch Fieber. Ziemlich kleiner Puls. Hat Milch und Wein zu sich genommen.

Am 24.: Wenig geschlafen, aber ruhig gewesen. Keine erheblichen Kopfschmerzen. Hat drei Male gebrochen, wahrscheinlich nach dem Chloroform. Puls nicht sehr kräftig. Im Urin weder Eiweiss noch Zucker. Nimmt Nahrung zu sich.

Am 25.: Sensorium frei. Keine Kopfschmerzen, kein Erbrechen, kein Fieber. Puls ganz kräftig, Appetit gut. Gestern Nachmittag viel Schlaf, dafür in der Nacht weniger. Keine Unruhe. Verbandwechsel: Die Wunde ist mit graulichen, ziemlich derben Granulationen bedeckt, keine Eiterung.

Am 26.: Gut geschlafen, kein Erbrechen, keine Schmerzen, kein Fieber. Gegen Mittag beginnt der Puls unregelmässig zu werden.

Am 27: Abgesehen von unregelmässigem Pulse keine Krankheitserscheinungen. Schlaf und Appetit normal.

Am 28.: Kein Fieber, dagegen verlangsamter und unregelmässiger Puls. Schlaf unterbrochen. Ab und zu Klagen über Kopfschmerzen. Kein Erbrechen. Appetit gut. Der Stuhlgang ist seit der Aufnahme des Kranken immer etwas retardirt. Bei dem Verbandwechsel findet sich die Wunde mit Granulationen und Eiter bedeckt.

Am 29.: Im Allgemeinen gutes Befinden. Puls verlangsamt und unregelmässig.

Am 30.: Unruhige Nacht, Klagen hie und da über Kopfschmerzen. Appetit gut, Stuhlgang retardirt. Puls etwas beschleunigt und unregelmässig.

Am 1. Juni. Zustand unverändert. Puls unregelmässig und wieder verlangsamt.

Am 2.: In der Nacht und heute Morgen lebhafte Kopfschmerzen. Während der Visite Erbrechen. Puls unregelmässig und verlangsamt. Kein Fieber. Sensorium dauernd frei. Pupillen etwas verengert und schwach gegen Lichtreiz reagirend.

Wegen der zunehmenden Druckerscheinungen in der Schädelhöhle wird eine zweite Operation unternommen. Nach Wegschabung der die Knochenlücke füllenden schlaffen Granulationen wurde die verdickte Dura

gespalten. Als sich weder Eiter noch sonstiges Sekret zeigte, wurde die Umgegend mit einer Hohlsonde vorsichtig untersucht. Plötzlich glitt dieselbe in den Stirnlappen hinein und es entleerte sich eine Menge mit dunklem Blut vermischten Eiters, in einem Rhythmus, welcher den Pulsationen des Gehirns entsprach. Die Sonde liess sich fast nach ihrer ganzen Länge in die Abscesshöhle einführen. Zur weiteren Freilegung derselben wurde mit Meissel und Hammer die Knochenwunde erweitert. Plötzlich dringt ein starker, mit Eiter vermischter Blutstrom aus der Tiefe hervor. Die Wunde und Abscesshöhle werden desshalb mit Jodoformgaze tamponirt und ein Verband angelegt. (Dr. Plath).

Am 3.: Ziemlich unruhige Nacht, Klagen über Schmerzen und Erbrechen grünlicher schleimiger Massen. Am Morgen etwas Schlaf nach Morphium. Gegen Mittag haben die Schmerzen aufgehört. Appetit ganz gut. Geringes Fieber, unregelmässiger voller Puls. Ab und zu Stridor dentium, Zuckungen der Mundwinkel. Am Nachmittag treten von Neuem Kopfschmerzen auf. Sensorium frei. Puls unregelmässig, ab und zu ganz aussetzend. Zähneknirschen, Kauen mit den Lippen. Unwillkürliche Harnentleerung.

Am 4.: Nachts grosse Unruhe, Delirien. Etwas Schlaf nach Morphiuminjektion. Tod am Morgen unter zunehmender Cyanose und Collapsus.

Die Post mortem unternommenen Messungen haben ergeben: Temperatur am Morgen des Todes 38,6.

nach	15	Minuten	39,8
„	30	„	39,8
„	45	„	39,6
„	60	„	39,4

Sektion am 5. Juni Vormittags.

Die Dura längs der Sagittalnaht mit dem Schädel ziemlich fest verwachsen, etwas getrübt. Die Gyri flach gedrückt, die Sulci verstrichen. Die Gefässe der Pia erweitert und stark gefüllt. Die Pia der Konvexität stellenweise getrübt. Dura und Pia an der Abscessöffnung mit einander verklebt. Die Abscesshöhle liegt im linken Frontallappen, besitzt eine deutliche, isolirbare Wandung und hat reichlich die Grösse eines Hühnereies. Die Gehirnsubstanz ist in der nächsten Umgebung etwas erweicht. Die Abscesshöhle ist mit dunkelem Blut und Cruormassen angefüllt. Eine Kommunikation zwischen der Abscesshöhle und dem linken Seitenventrikel lässt sich nicht nachweisen. Der letztere ist wie überhaupt die linke Grosshirnhemisphäre durch den Abscess über die Mittellinie nach rechts hinübergedrängt. In beiden Grosshirnhemisphären auf den Durchschnitten vereinzelte Blutpunkte.

Der Krankheitsverlauf war hiernach folgender. Man muss annehmen, dass sich bald nach der Verletzung eine Encephalitis mit Abscessbildung im linken Frontallappen schleichend entwickelt hat.

Dafür spricht der langsame und fieberlose Ablauf des ganzen Processes. Mit dem allmähligen Wachsthum des Abscesses treten die Erscheinungen von Druck und Raumbeschränkung in der Schädelhöhle auf: Kopfschmerzen in der Gegend des linken Os frontis, in ihrer Heftigkeit immer mehr gesteigert, häufiges Erbrechen, unregelmässiger Puls. Nach der ersten Trepanation, durch welche der Ausdehnung des Abscesses etwas freiere Bahn gegeben war, obwohl die Dura nicht geöffnet war, vollständiges Schwinden der Krankheitserscheinungen. Drei Tage, nachdem die Operation vorgenommen war, meldet sich als erstes Symptom des zunehmenden Druckes und der Raumbeschränkung in der Schädelhöhle der unregelmässige Puls. Derselbe bleibt bestehen, wird vorübergehend verlangsamt, hie und da gesellen sich in den nächsten Tagen von Neuem Kopfschmerzen hinzu, die schliesslich auch constant bleiben und einen hohen Grad erreichen. Als schliesslich die Erscheinungen gefahrdrohend wurden, fand neun Tage nach der ersten Operation die zweite statt, bei welcher der Abscess entleert wurde. Die Symptome des Drucks und der Raumbeschränkung liessen darauf etwas nach, der Puls blieb aber unregelmässig, es traten krampfhafte Erscheinungen und am letzten Tage Delirien auf. Auf Rechnung der ersteren muss die postmortale Steigerung der Temperatur gestellt werden. Die terminale lebhafte Unruhe, die bald folgenden Delirien und der schnell eintretende Exitus liessen an einen Durchbruch des Abscesses in den linken Seitenventrikel denken. Die Sektion bestätigte diese Annahme nicht, wies aber eine beträchtliche frische Blutung in der Abscesshöhle nach. Der Grund derselben muss in folgendem gesucht werden. Der Abscess hatte sich allmählig entwickelt und bereits mit einer deutlichen isolirbaren Wandung umgeben. Da der Seitendruck auf diese mit der Entleerung des Abscesses aufgehoben war, die Wandung aber in Folge der durch die allmählige Entwickelung des Processes verursachten Unnachgiebigkeit nicht zusammensinken und die Abscesshöhle verkleinern konnte, so kam es durch den Blutdruck zur Perforation von Gefässen in der Wandung und zu beträchtlicher lethaler Blutung. Es drängt sich der Gedanke auf, ob man durch eine vollere Ausstopfung der Höhle mit Gaze die Blutung hätte etwas hintenanhalten können, es ist mir aber nicht wahrscheinlich.

Ein Mädchen von 12 Jahren wird am 11. Februar 1894 in fast bewusstlosem Zustande in das unter meiner Leitung stehende Kinderspital gebracht. Es soll ihr in Folge eines ausserordentlich heftigen Sturmes ein Ziegel auf den Kopf gefallen sein.

Gesicht blass, Puls 88, unregelmässig. Stertoröses Athmen. Die Pupillen reagiren auf Lichteinfall. Auf Reize werden die Extremitäten bewegt. Blutausfluss aus dem rechten Nasenloch.

Auf dem behaarten Kopftheil fast in der Sagittallinie und zwar von der Mitte bis nach vorn etwas über die Haargrenze sich erstreckend befindet sich eine tief klaffende, die ganzen Weichtheile durchsetzende Wunde mit unregelmässigen Rändern. Zwischen denselben liegen zwei erbsengrosse Partikelchen von Gehirn. Im Grunde der Wunde sieht man den von Periost entblössten und auch theilweise verdeckten Knochen liegen. Derselbe ist in grosser Ausdehnung zersplittert. Nach Spaltung der Weichtheile finden sich zwei Knochendreiecke, welche mit der Basis nach hinten und mit den Spitzen nach vorn zusammenliegen. Das linke ist in querer Richtung zwei Male durchbrochen. Die Dreiecke sind unter einander und unter die umgebenden Knochenränder fest verschoben. Nachdem das Periost im ganzen Bereich der Verletzung abgelöst worden war, wurden die seitlichen angrenzenden Knochenränder abgemeisselt und die abgesprengten und verschobenen Knochenstücke wieder in die normale Lage gebracht. Eine dabei auftretende stärkere Blutung steht bald, nachdem der Verband gemacht ist.

Nach der Operation Erbrechen. Die Kranke weiss nichts von dem, was vorgefallen ist und wo sie sich bei der Verletzung befunden hat. Klagen über Kopfschmerzen, träge Reaktion der Pupillen. Sie meldet sich zum Entleeren des Urins, Stuhlgang auf Clysma. Kein Fieber.

Am 12. Februar: Zeitweise Ruhe wechselt mit grosser Unruhe, Hin- und Herwerfen, Klagen über Kopfschmerzen. Sensorium ziemlich frei, Neigung zum Sopor. Durst. Puls unregelmässig, geringes Fieber, steigt am Abend auf 39,4. Gegen Abend noch Erbrechen.

Am 13.: Sensorium ziemlich frei, viel Kopfschmerzen. Bei dem gestrigen Verbandwechsel Entfernung der Nähte wegen Vereiterung der Wunde. Die Hautwunde wird durch Spaltung nach hinten und seitlich erweitert. Das Periost ist in der ganzen Länge und Breite der Wunde vom Knochen abgelöst und liegt dieser frei vor. Nach vorn zu bei dem Querbruch sieht man Hirnmasse pulsiren. Bei dem heutigen Verband begannen kleine Arterien zu spritzen, was nach der Anlegung desselben aufhörte. Temperatur 39,7—38,6—39,4.

Am 14.: Leidliche Nacht, häufiger kurzer Schlaf. Klagen über Kopfschmerzen. Pupillen reagiren träge, Puls etwas unregelmässig. Zunge feucht, belegt. Stuhlgang auf Clysma. Temperatur Morgens 39,0, steigt am Abend bis auf 40. Am Abend Erbrechen bei Husten.

Am 15.: Leidliche Nacht. Das Sensorium etwas benommen, trinkt selbst und schluckt gut. Zunge feucht, etwas roth. Im Laufe des Tages Delirien, septisches Fieber von 38,9—40,5. Colorit der Haut gelblich.

Am 16.: Grosse Apathie, Sensorium vollständig benommen. Liegt mit offenen Augen ganz still, Pupillen von mittlerer Weite ohne Reak-

tion. Kauen mit den Lippen. Hie und da Zuckungen im Gesicht, Schlucken gut, kein Erbrechen. Lässt Sedes und Urin unwillkührlich unter sich. Temperatur 40,6—40,3.

Am 17.: Andauernde Bewusstlosigkeit, hält die Augen geschlossen. Puls 110—128, Temperatur 40,3—40. Es werden unter Chloroform die abgesprengten, eitrig infiltrirten Knochenstücke entfernt. Die Dura ist in einer Länge von etwa 8 cm. zerrissen, es quillt Hirnmasse hervor. Im übrigen ist die Dura intakt und nur an einzelnen Stellen missfarbig. Verband.

Am 18.: Hat die Nacht still gelegen, meist mit offenen Augen. Coma, Kontrakturen und Tremor der beiden oberen Extremitäten. Zahnreihen auf einander gepresst, Schlucken nicht erschwert. Die unteren Extremitäten lassen sich ohne Mühe beugen und strecken. Sedes und Urin unwillkührlich entleert. Puls 116—144, Temperatur 40,2—40,9.

Am 19.: Tiefes Coma. Pupillen dilatirt, ohne Reaktion. Der Tremor der oberen Extremitäten hat aufgehört, die Kontrakturen bestehen fort. Die unteren Extremitäten können bewegt werden. Stauungen an den aufliegenden Körperstellen. Schlucken erschwert. Schweiss im Gesicht. Puls 140, Temperatur 40,5 bis 39,8.

Am 20.: Tiefes Coma, hie und da Stöhnen. Kontrakturen geschwunden, Glieder schlaff. Verschluckt sich. Livide Farbe. Sehr frequenter kleiner Puls. Temperatur 40,8—41,1.

Am 21.: Plötzlicher Tod am Morgen ohne besondere Erscheinungen. (Dr. Plath.)

Die postmortalen Messungen ergaben:

15	Minuten	nach	dem	Tode	41,5
30	„	„	„	„	41,4
45	„	„	„	„	41,2
60	„	„	„	„	41,1

Sektion am 22. Februar Vormittags.

Nach Entfernung des in der Mitte des Schädeldaches von vorn nach hinten befindlichen Verbandes übersieht man eine grosse Wunde. Die Kopfschwarte klafft vom Beginn der Stirnhaare bis kurz vor der Scheitellücke auf ca. 6 cm Breite auseinander. Die Schädelknochen zeigen einen Defekt von $2^1/_2$ cm Länge und $3^1/_2$ cm Breite im vorderen Theil der Wunde. Darunter fehlt die Dura in einer Länge von $4^1/_2$ cm und 2 cm Breite. Man sieht durch diesen Schlitz in eine etwas längliche, ungefähr wallnussgrosse missfarbige Höhle, deren Basis und Seiten von Gehirnmasse gebildet werden. Bei dem Ablösen der Kopfschwarte zeigt sich dieselbe im vorderen Theil vielfach blutig imbibirt und mit kleinen Eiterherden durchsetzt. Der hintere Abschnitt ist ziemlich gleichmässig ödematös und gallertig gequollen. Im Stirntheil des Periostes kleine circumscripte Sugillationen, eine grössere, circa thalergrosse Blutung erstreckte sich vom vorderen Ende der Knochenwunde nach abwärts gegen die Nase zu. Nach Abnahme des Schädeldaches findet sich die Dura mit den Knochen an der Sagittalnaht

gering adhaerent. Am hinteren Ende des Knochendefekts ist der umgebende Knochen gering kariös, am vorderen Ende gehen noch einige Fissuren auf ca. 2 cm Weite in den Knochen hinein. Der grosse Defekt befindet sich dicht neben der Sagittalnaht auf der linken Seite. Seine seitlichen Ränder zeigen geringe eitrige Auflagerungen. Ausser den beschriebenen Veränderungen bieten die Knochen noch ein gutes Aussehen dar. Auf der Aussenseite der Dura in der Umgebung der Wunde einige missfärbige Stellen, auf der Innenseite zahlreiche eitrige Beläge.

Das Gehirn ist gross und schwer, der Liquor cerebrospinalis nicht vermehrt. Die Sinus der Dura reichlich mit Blut gefüllt, ebenso die Gefässe der Pia. Die Gyri häufig abgeflacht, die Sulci verstrichen. Die Pia zeigt sowohl an der Convexität, namentlich in der vorderen Hälfte, aber auch an der Basis bald mehr circumscripte, bald mehr diffuse Exsudatmassen, auch die Pia des Rückenmarks, soweit man dieselbe übersehen kann, zum Theil mit diesen eitrigen Massen bedeckt.

Die Frontalabschnitte des Gehirns in der Mitte miteinander verklebt. Der linke zeigt auf seiner Oberfläche, neben der Mittellinie nach vorn gelegen, die vorhin beschriebene Vertiefung. Die Gehirnsubstanz liegt hier vollkommen frei, ist zerstört und von graubraunem Aussehen. Dieser nekrotische Process setzt sich auf senkrechten Durchschnitten auf circa 2 cm im Durchmesser im Gehirn fort. Die Seitenventrikel sind nicht erweitert, die in ihnen enthaltene Flüssigkeit nicht vermehrt. Das Gehirn schneidet sich mässig fest und ist von etwas teigiger Consistenz. Die grossen Ganglien, Pons, Kleinhirn, Med. oblongata ohne jegliche Anomalie. Nach Ablösung der Dura von der Schädelbasis zeigen sich im mittleren Theil der rechten Hälfte des Siebbeins kleine Frakturen im Knochen. Die Stücke desselben haben eine bläulich rothe Farbe. In Folge des post mortem verminderten Blutgehaltes ist die bei Lebzeiten durch den Defekt der Dura und des Knochens sich vorwölbende Hirnmasse mit dem Tode eingesunken.

Fall von G. Heaton [1]). Knabe von 12 Jahren. Nach einer Fraktur des Frontalknochens in der Schläfengegend Bewusstlosigkeit und Convulsionen, die an der rechten Gesichtshälfte begannen, dann auf den rechten Arm und Bein und später auf die linke Seite übergingen. Dazu traten nach wiederholter Trepanation Delirien und linksseitige Neuritis optica. Nach der letzten Operation (Entfernung von Eiter und granulirenden Massen) war der Kranke bis auf eine Schwäche der rechten Gesichtshälfte geheilt. Es handelte sich um einen Abscess in der linken Frontalgegend, der durch eine septische Phlebitis entstanden war.

Fall von G. Lawson [2]). Knabe von 8 Jahren. Schädelverletzung fünf Wochen vor seiner Aufnahme an der Verbindung von Stirn- und

---

1) The Americ. Journ. of med. Sciences. 1893. Mai.

2) The Lancet 1890. II. p. 668.

Scheitelbein der linken Seite. Es konnte kein Schädelbruch entdeckt werden. Zwei Wochen vor seiner Aufnahme war mehrmals Erbrechen aufgetreten. Steigende Neigung zur Somnolenz. Aufnahme am 6. Mai 1889. Kopfschmerzen, hie und da Erbrechen. In der Kopfschwarte befanden sich zwei Wundnarben. Die eine, an der linken Seite der Verbindung des Stirn- und Scheitelbeins war zart und adhaerirte der Unterlage. Die andere war frei beweglich. In den folgenden Tagen mehrmals Erbrechen.

Am 8. hatte sich die Narbe am Stirnbein geöffnet und eine Menge dicken Eiters entleert. Leichte linksseitige Ptosis, dilatirte Pupillen. Am folgenden Tage entdeckte man entblössten Knochen in der Wunde.

Am 13. wurde unter Narkose an dieser Stelle die Trepanation gemacht. Nach Eröffnung der Dura gelangte die Sonde in eine weite Eiterhöhle. Zur besseren Entleerung des Inhalts wurde die Oeffnung sowohl im Knochen wie in der Dura noch erweitert und ein Drain eingelegt.

Am 14. Sensorium vollständig frei, Allgemeinbefinden besser, keine Somnolenz, kein Erbrechen. Dilatation der linken Pupille und linksseitige Ptosis bestehen fort. Reichliche Entleerung von Eiter.

Am 17. wird bei bestehender Ptosis durch die Sonde eine Quantität Serum aus der Wunde entleert.

Am 18. wird der Drain herausgedrängt und es entsteht an dieser Stelle eine Hernia cerebri.

In den folgenden Tagen unregelmässiger und aussetzender Puls.

Am 22. konnte sich der Kranke kaum erheben, wurde im Laufe des Tages vollkommen somnolent. Die Hernie nimmt allmählig an Umfang zu. Die Wunde sondert viel ab. Ptosis und Dilatation der linken Pupille sind unverändert.

Am 3. Juni blutet die Hernie bei Berührung. Der Kranke leidet an Würgen und ist schläfrig.

Im August hie und da Erbrechen.

Am 10. September floss bei der Sondirung der Umgegend der Hernie Eiter aus, es wurden hier Drains eingelegt und ebenso in die Hernie, nachdem dieselbe eröffnet war. Am 11. Oktober wird ein Theil der Hernie entfernt und ein Druckverband aufgelegt.

Am 3. November Erscheinungen von Hirndruck, mehrmals Erbrechen. Es wird der Tumor unter Narkose mit Paquelin ausgebrannt. Eine eingeführte Sonde bewirkte reichliche Entleerung von Eiter.

In der nächsten Zeit nahm die Hernie noch etwas an Umfang zu, und fing Anfang December an sich zu verkleinern.

Am 2. Januar 1890: Die Hernie fängt an den Ecken an zu heilen, sondert aber noch immer reichlich Eiter ab.

Am 12. Febr. wird unter Narkose am oberen inneren Winkel der Hernie eingestochen. Man gelangte in eine grosse Eiterhöhle, welche entleert wurde.

Am 13.: Gute Nacht. Seit Vormittag dauerndes Schreien, Somnolenz, erweiterte Pupillen, Erbrechen. Zuckungen mit beiden Augenlidern

und dem rechten Arm für einige Minuten. Die Augen nach rechts gerichtet. Nach späterom zweimaligen Erbrechen Bewusstlosigkeit.

Am nächsten Morgen Sensorium vollkommen frei, freier Abfluss von Eiter. Die Hernie nimmt an Umfang zu. Allmählige Verkleinerung der Höhle. Oertliche Anwendung von kaustischer Soda.

Dann folgt allmählige und stetige Verkleinerung der Hernie. Am 9. Mai wird der Knabe noch mit einem kleinen Geschwür entlassen. Drei Wochen später war eine Narbe vorhanden, welche pulsirte. Zum Schutz wurde eine Kappe von Guttapercha getragen.

Als wichtig für die Diagnose eines Abscesses hält Lawson das Erbrechen ohne Uebelkeit, den langsamen Puls und die andauernde Neigung zur Somnolenz.

Fall von Ledderhose[1]. Knabe von 7 Jahren. Verwundung in der linken Schläfengegend durch Hufschlag, Erysipel und Eiterung. Acht Tage später mehrmals Krampfanfälle, welche die linke Körperhälfte bevorzugten und bei welchen das Bewusstsein erhalten blieb. Nach 1½ Jahren war die Wunde erst geheilt. Ein halbes Jahr später häufig Kopfschmerzen und Erbrechen. Nach etwa ¾ Jahren von Neuem Krampfanfälle mit Schreien. Dabei Zucken mit der Zunge, zuerst der linken Gesichtshälfte, dann beider, endlich des rechten Mundwinkels und Drehung des Kopfes und der Augen nach rechts. Das Sensorium war dabei dauernd frei, keine Stauungspapille. Es wurde nun die Narbe gespalten, der Knochen trepanirt, die Dura gespalten, ein Hirnabscess geöffnet und der Eiter entleert. Nach vier Wochen vollkommene Vernarbung mit gleichzeitigem Schwinden der Krankheitserscheinungen. Der Puls ist noch längere Zeit hie und da unregelmässig und die Lücke im Knochen muss geschützt werden.

Fall von Mansell Moullin[2]. Knabe von 14 Jahren. Heftige Kopfschmerzen in Folge eines Schlages, den er einige Wochen vorher auf die rechte Regio mastoidea erhalten hat. Es wurde ein oberflächlicher Abscess gefunden und geöffnet, worauf die Schmerzen schwanden. Eine Woche später dieselben Erscheinungen, aber in gesteigertem Maass. Der geschlossene Abscess wurde wieder geöffnet und das Periost eingeschnitten, wiederum mit Erfolg. Fünf Tage später Symptome von Hirndruck, namentlich Schläfrigkeit, Unruhe und dazu gehörige Erscheinungen. Man trepanirte den Proc. mastoideus, fand aber nichts Pathologisches. Es war kein Ohrenleiden zugegen. Darauf befand sich der Knabe zehn Tage hindurch ganz wohl. Dann wiederholten sich die Krankheitserscheinungen in verstärktem Maass. Man machte eine Trepanation über dem Temporosphenoidal-Lappen. Es fand sich keine Pulsation, die Dura war gesund, aber in die

1) Deutsche medicin. Wochenschr. 1891. p. 965.
2) The Lancet 1894. I. p. 673.

Wunde vorgetrieben. Man senkte nach verschiedenen Richtungen den Troicart ohne Erfolg ein. Es wurde dann der Knochen über dem Cerebellum entfernt, doch waren die Untersuchungen an dieser Stelle ebenso erfolglos. Schliesslich wurde durch den Temporosphenoidallappen etwas Fluidum aus dem absteigenden Horn des Seitenventrikel entzogen. Vierundzwanzig Stunden später starb der Kranke im Coma. Die Sektion ergab kein Ohrenleiden, auch keine Entzündung auf der rechten Seite des Kopfes oder Gehirns. Im linken Temporosphenoidal-Lappen wurde ein sehr alter eingekapselter Abscess gefunden, der mit der darüber liegenden Dura verlöthet war.

M. Moullin nimmt an, dass der Abscess bereits längere Zeit bestanden habe und durch den Schlag zu schnellerer Entwickelung gebracht worden sei. Er führt den Fall als Beispiel dafür an, wie schwer es oft intra vitam sei, das Vorhandensein eines Abscesses und den Sitz desselben im Cerebrum zu bestimmen.

Fall von Edward Seaton[1]). Ein Knabe von 16 Jahren war in einer Familie als Groom angestellt. Er soll in früheren Jahren Masern und leichte Pocken durchgemacht haben. Er wird als ein tüchtiger und intelligenter Schüler angegeben. Drei Monate vorher, ehe er seinen Dienst als Stallknecht antrat, soll er sich schon schwach und unlustig gefühlt haben. Er ist als Kind einmal mit einer Karre umgefallen, im Uebrigen wird jede Verletzung, namentlich Fall, Stoss oder Schlag auf den Kopf in Abrede gestellt. Sechs Wochen vor seinem Tode, am 15. Juli klagte er mehrfach, aber nur vorübergehend über Kopfschmerzen und Erbrechen. Nachdem er am 19. August noch einen weiten Weg zu Fuss zurückgelegt und sich am Tage darauf sehr ermattet gefühlt hatte, traten am 21. Abends lebhafte Kopfschmerzen auf, welche ihn bis zu seinem Tode nicht mehr verliessen. Am 25. August fand man ihn im Bett liegend mit äusserst heftigen Kopfschmerzen in der Stirngegend. Sobald er berührt oder bewegt wurde, erfolgte lautes Aufschreien. Der Puls war bedeutend verlangsamt, die Zunge trocken, der Stuhlgang retardirt, öfteres Erbrechen. Sensorium vollständig frei. In der rechten Brustseite schwache Symptome von Pleuritis. Am folgenden Tage dauernde heftige Frontalschmerzen bei klarem Sensorium, so dass er lesen und sprechen konnte. Es war Opisthotonus zugegen. Der Puls verlangsamt, schwache Reaktion der Pupillen gegen Licht. Am 28. August trat, ohne dass die Krankheitserscheinungen eine Veränderung eingegangen waren, der Tod ein.

Autopsie: Mässige Blutfülle der Hirnhäute. An der Unterfläche des rechten Temporo-Sphenoidal-Lappens eine auffällige Schwellung. Es konnte an dieser Stelle deutliche Fluktuation gefühlt werden. Bei dem Durchschnitt fand man hier eine mit rahmigem Eiter gefüllte Abscesshöhle. Die-

1) The Lancet 1881. I. p. 95.

selbe war in den rechten Seitenventrikel durchgebrochen, welcher ebenfalls mit Eiter gefüllt war. Die angrenzende Hirnsubstanz war erweicht und enthielt einige kleine rothe Herde von extravasirtem Blut. Die Hirnhäute an der Basis waren von normaler Beschaffenheit. Im übrigen fand sich in der Schädelhöhle nichts abnormes. Beide Lungen waren mit Blut überfüllt, an der rechten einige pleuritische Adhäsionen.

Der Abscess konnte noch nicht lange bestanden haben, weil von einer beginnenden Einkapselung nichts zu finden war. Eine Ursache für die Entstehung desselben liess sich nach keiner Richtung nachweisen. Es ist mir desshalb wahrscheinlich, dass irgend ein bezügliches Trauma voraufgegangen ist, welches nicht zur Kenntniss gekommen ist. Da nur die allgemeinen Symptome von Raumbeschränkung in der Schädelhöhle vorhanden, aber keine Zeichen eines lokalen Processes aufgetreten waren, so hatte man nicht daran gedacht, eine Operation zu unternehmen. Der plötzliche Tod ist dem Durchbruch des Abscesses in den Ventrikel zuzuschreiben.

Fall von Damar Harrison[1]). Ein Knabe von 15 Jahren wurde am 22. Dezember 1887 aufgenommen mit theilweiser rechtseitiger Hemiplegie und heftigen Kopfschmerzen. Er hatte acht Tage vorher einen Schlag auf die rechte Seite des Kopfes erhalten. Drei Tage nachher wurde er plötzlich von Convulsionen der rechten Körperhälfte befallen. Diese traten zuerst im Arm auf und erstreckten sich dann auf das Gesicht und das Bein. Nach dem Aufhören derselben hatte der Kranke die Kraft in der rechten Körperhälfte, besonders im Arm eingebüsst. In den nächsten vier Tagen folgten acht ähnliche Anfälle, welche bei klarem Bewusstsein mit Schwindel und Kopfschmerzen verknüpft waren. Die Kopfschmerzen steigerten sich beträchtlich, die rechtseitige Paralyse wurde mehr ausgeprägt, namentlich im Gesicht und Bein. Einige Male war Erbrechen erfolgt. Bei der Aufnahme fand sich Paralyse der ganzen rechten Körperhälfte. Die Kopfschmerzen wurden vom Kranken nicht auf eine bestimmte Seite bezogen, die Intelligenz war träge. Die Zunge wurde nach der rechten Seite ausgestreckt. Die Sensibilität der Körperoberfläche war normal. Der rechtsseitige Abdominal- und Plantar-Reflex war herabgesetzt, der Kniereflex war gesteigert, Fussclonus nicht vorhanden. In der Spitze der rechten Lunge fand sich Verdichtung.

Bald nach der Aufnahme traten convulsivische Bewegungen der gelähmten Muskel für die Dauer von fünf Minuten auf. Bei der Untersuchung des Kopfes konnte keine empfindliche Stelle entdeckt werden. Dagegen fand sich auf der linken Seite eine Narbe, welche eine unebene Knochenfläche bedeckte. Auf Nachfrage ergab sich, dass der Knabe vor

1) The Lancet 1888 I. p. 778.

elf Jahren einen schweren Schlag auf die linke Seite des Kopfes erhalten hatte und dass aus der Wunde Knochen entfernt worden war. Schwere Folgen hatte dieser Zufall nicht gehabt. Während der letzten zwölf Monate hatte man Zuckungen im rechten Arm, aber keine weiteren Krampfanfälle als die bereits angegebenen beobachtet.

Es wurde mit Wahrscheinlichkeit die Diagnose auf einen Abscess gestellt, welcher sich in der motorischen Rindenregion der linken Grosshirnhemisphäre befinden würde. Es wurde desshalb am 23. December zur Trepanation geschritten. Die alte Narbe entsprach der Gegend des oberen Theils der linken aufsteigenden Stirnwindung. An dieser Stelle wurde die Operation gemacht. Das entfernte Knochenstück adhärirte der Dura. In der Mitte desselben befand sich eine Erhöhung von ungleicher Dicke, welche auf das Gehirn einen Druck ausübte. Da sich nach diesem Eingriff die Dura nicht vorwölbte, stand man zunächst von jedem weiteren Eingriff ab und hielt die Wunde durch den Verband offen. Am nächsten Tage war der Kopfschmerz verschwunden, die Reflexe, Puls, Temperatur waren normal und der Kranke geistig frischer. In den folgenden 3 Tagen wurde derselbe aber wieder theilnahmloser und unruhig, es trat tonischer Krampf, dann vollkommene Paralyse des rechten Beins auf, die Temperatur sank, der Puls wurde verlangsamt. Darauf wurde durch die Wunde eine Punktion in das Gehirn gemacht und durch Schnitt erweitert, wobei eine Menge übelriechenden Eiters unter einem gewissen Druck abfloss. Es wurde ein Drain eingelegt. Am fünften Tage begann die Kraft im rechten Bein zurückzukehren, am siebenten konnte der Kranke den rechten Arm bewegen und am neunten waren alle Erscheinungen von Somnolenz verschwunden. Es entwickelte sich eine Hernia cerebri. Wenn der Druckverband von derselben entfernt wurde, steigerte sich die Frequenz des sonst verlangsamten Pulses. Es trat nun eine ununterbrochene Rekonvalescenz ein. Drei und dreissig Tage nach der Entleerung des Abscesses fing der Kranke an zu gehen und vierzehn Tage später wurde der Drain entfernt. Er befindet sich seitdem vollkommen wohl, nur ist die Kraft im rechten Arm im Verhältniss zum linken etwas geringer als normal.

Die Erscheinungen, welche sich in der latenten Periode des Processes seit 11 Jahren entwickelt hatten, deuteten mit Sicherheit auf das Centrum des rechten Armes als den ursprünglichen Herd der Erkrankung hin. Derselbe war ausserdem durch die Narbe gekennzeichnet. Der Rückgang der Symptome entsprach in seiner Reihenfolge dieser Auffassung. Dieser fand zunächst im Gesicht und der Zunge statt, dann im Genick, im Bein und zuletzt im Arm.

In Bezug auf die Differentialdiagnose zwischen Abscess und Tumor sprachen nach der Auffassung von Harrisson für ersteren die lange Dauer der Latenz und die akuten Symptome, welche auf

einen wiederholten Schlag gefolgt waren und die Zeichen von beträchtlichem Hirndruck darboten. Eine Neuritis optica konnte in dem ganzen Verlauf nicht nachgewiesen werden.

Fall von J. H. Morgan[1]). Ein Knabe von 9½ Jahr wurde nach einem Sturz im Juni 1880 bewusstlos in das Spital gebracht. Man fand eine Wunde auf der Spitze der rechten Scheitelbeingegend. Es war eine kleine Partie Knochen blossgelegt, aber keine Fissur zu entdecken. In den folgenden vier Tagen waren nur die Erscheinungen einer Gehirnerschütterung zugegen, aber dann trat ein Krampfanfall auf mit Paralyse des linken Armes und Beines. Bei weiterer Zurücknahme der Kopfschwarte fand sich ein Knochenstück, welches in das Gehirn hineingetrieben war. Bei der Hebung desselben entdeckte man einen Abscess, welcher sich in der Gegend der aufsteigenden Parietalwindung befand. Derselbe wurde entleert und ausgekratzt. Am zweiten Tage nach der Operation konnte der Arm wieder willkührlich bewegt werden und das Bein am dritten. In den nächsten Tagen verschiedene Krampfanfälle, welche das Gesicht, den Bauch, die rechtsseitigen Extremitäten ergriffen. Nach 4 Tagen waren diese geschwunden und die Kraft der gelähmten Glieder hatte dauernd zugenommen. Der Knabe wurde vollständig gesund und es blieb kein Zeichen von Schwäche der Glieder zurück.

Fall von C. B. Keetley[2]). Ein Knabe von 13 Jahren wurde am 24. September 1888 im Spital aufgenommen. Ueber die Anamnese wird wenig berichtet. Er soll am 11. September mit Erbrechen und Kopfschmerzen erkrankt sein. Ersteres hörte nach zwei Tagen auf, letztere blieben bestehen. Am 20. wurde Schwäche des Rückens und der Beine beobachtet und mit der Zunahme dieses Zustandes konnte der Kranke kaum gehen. Am 23. soll er delirirt und Zuckungen im Gesicht und den Händen gehabt haben. Er soll in früheren Zeiten Ohrenleiden und vor Beginn der Erscheinungen etwas Otorrhoe gehabt haben.

Am 25.: Grosse Unruhe, lebhafte Kopfschmerzen, Aufschreien, langsame Antworten, Wangen geröthet, Zunge belegt, mit rothen prominenten Papillen. Pupillen dilatirt. Schwäche der Arme und Hände und des linken Beines, das rechte kann kaum bewegt werden. Kniereflexe gesteigert. Kein Fussclonus. Keine Symptome von Ohrenleiden.

Am 29.: Gestern viele Schmerzen im Rücken. Unfreiwillige Entleerungen. Die Zunge weicht beim Ausstrecken nach rechts ab.

Am 30.: Die Sensibilität im rechten Bein scheint verringert. Plantarreflexe kaum nachweisbar. Risus sardonicus. Die Untersuchung der Augen ergiebt die Arterien geschlängelt und die Venen verbreitert. Die Sehnervenpapille konnte mit Sicherheit nicht beobachtet werden.

---

1) The Lancet 1889. I. p. 482.
2) The Lancet 1889. II. p. 643.

Am 2. Oktober waren beide untere Extremitäten steif und excessiver Kniereflex vorhanden. Nacken steif, etwas Opisthotonus.

Am 3.: Schlaf in Intervallen und Aufschreien. Kann sich erheben und antwortet richtig. Parese der rechten Gesichtshälfte. Rechts kann das Bein leicht gehoben werden, sehr gesteigerter Kniereflex, kein Plantarreflex. Links keine Steifigkeit, keine Reflexe. Kein Opisthotonus. Viel Cerumen aus den äusseren Gehörgängen entfernt, keine Zeichen frischer Entzündung. Am Nachmittag fühlt sich der Patient besser und wird zur Nacht unruhig.

Am 4.: Leichte Salivation nach Einreibung von Mercurialsalbe. Leichte weiche geröthete Schwellung oberhalb des linken Ohres.

Am 5.: Leidliche allgemeine Besserung, aber Mittags ein Krampfanfall. Es wurde unter diesen Umständen zur Operation geschritten. An der Stelle der Schwellung über dem linken Ohr wurden die Weichtheile durch einen halbkreisförmigen Schnitt abgelöst und dann im vorderen oberen Theil der Wunde über dem unteren Abschnitt der motorischen Zone trepanirt. Nach Entfernung des Knochens drängte sich die Dura vor und man sah das Gehirn pulsiren. Nach Trennung der Dura floss etwas Liquor cerebrospinalis ab und durch den intrakraniellen Druck wurde das Gehirn vorgedrängt. Eine Untersuchung der Gehirnmasse mittelst einer Nadel nach verschiedenen Richtungen ergab nirgends die Anwesenheit eines Abscesses. Die Wunde der Dura konnte wegen des andrängenden Gehirns nicht geheftet werden. Es wurde ein Druckverband angelegt.

Nach der Operation keine Besserung. Am 7. Aphasie, am 8. die Entleerungen unfreiwillig.

Am 9.: Ungleiche Pupillen, die rechte weiter. Paralyse des Facialis. Die Zunge weicht beim Herausstrecken nicht so weit nach rechts ab als gestern.

Am 10.: Sensorium etwas freier. Mässiger Opisthotonus. Der Kranke kann die Extremitäten leichter bewegen. Entleerungen willkührlich. In beiden Augen Neuritis optica.

Am 11.: Verbandwechsel. Es beginnt sich eine Hernia cerebri zu entwickeln. Keine Eiterung. Nachmittags tritt Coma ein. Unruhige Bewegungen mit den linken Extremitäten, während die rechten nicht bewegt wurden.

Unter diesen Umständen wurde eine zweite Operation vorgenommen. Man nahm an, dass der Eiterherd an der Stelle des kortikalen Centrum für das rechte Bein gelegen sei. Es wurde in der Gegend des oberen Endes der Fissura Rolando die Trepanation gemacht. Die Dura wurde unter Pulsation des Gehirns vorgetrieben. Untersuchungen auf einen Abscess mittelst der Aspirationsnadel waren erfolglos. Nach der Operation beträchtlicher Collapsus.

Am folgenden Tage war der Kranke kräftiger, aber das Sensorium benommen. Am Nachmittag grosse Unruhe, Rollen von einer Seite zur anderen, cephalischer Schrei.

Am 14.: Mehr Ruhe. Der rechte Arm ist vollständig gelähmt, das Bein ist schwächer, aber kann bewegt werden. Die Sensibilität scheint erhalten. Der Schnitt der ersten Operation ist im Heilen begriffen. An der vorgetriebenen Stelle ist deutliche Pulsation nachweisbar. Die zweite Wunde hat ein gutes Aussehen. In derselben befindet sich eine Hernia cerebri von mässigem Umfange. Als in den hinteren Winkel der ersten Incision eine Sonde eingeführt wurde, floss eine kleine Menge dicker bräunlicher Flüssigkeit ab. Am Abend das Sensorium freier. Auf Verlangen streckt der Kranke die Zunge aus, welche etwas nach links abweicht.

Am 15.: Leidlicher Schlaf, im Ganzen etwas kräftiger. Am Nachmittag grosse Unruhe und Aufschreien. Der rechte Arm beginnt steif zu werden und allmählig wird das Bein in Mitleidenschaft gezogen. Facialisparalyse, Sprechen erschwert. Zucken im Gesicht, namentlich um den Mund. Gelegentlich leichter Tremor des ganzen Körpers. Sehr frequenter Puls.

Am 16.: Stirbt unter Collapserscheinungen, postmortale Temperatur gesteigert.

Autopsie: Die erste Wunde enthielt unter dem Hautlappen übelriechenden Eiter. Verschiedene Stücke von dem Knochen, welche man nach der Trepanation wieder angelegt hatte, waren adhärent. Die Dura erschien gesund. Nach ihrer Entfernung floss aus der Vorderfläche der frontalen Hirnwindung Eiter ab, ebenso zwischen beiden Grosshirnhälften, nachdem die Falx cerebri weggenommen war. In der Gegend des Centrum für das rechte Bein fand sich eine reichliche Ansammlung von Eiter. Die vorderen zwei Drittheile der linken Seite der Fissura longitudinalis waren mit einer eitrigen Membran bedeckt, welche wahrscheinlich neueren Ursprunges war. Weiter nach hinten zu den Hinterhauptslappen war der Eiter mehr flüssig. An dem hinteren unteren Winkel des Occipitallappens befand sich unter der Dura eine Vertiefung welche mit Eiter gefüllt war und mit den nächsten eitrigen Partieen in Verbindung stand. Im übrigen war das Gehirn gesund, kein Ohrenleiden, kein Knochenleiden zugegen, in keinem Organ des Körpers fand sich Tuberkulose.

Die Ursache dieser Hirnerkrankung ist dunkel. Da sich aber keine primäre Erkrankung im Körper nachweisen liess, so muss man annehmen, dass irgend ein Trauma gewaltet hat, von welchem man keine Kenntniss erhalten hat.

Fall von Miles[1]). Knabe von 6 Jahren, somnolent und mit rechtsseitiger Lähmung des Oculomotorius aufgenommen. Vor vier Monaten auf den Kopf gestürzt, zehn Tage später Kopfschmerzen und schwer zu überwindende Schlafsucht. Hinter dem äusseren Gehörgang eine pulsirende Geschwulst, deren Inhalt sich verdrängen liess. In der Tiefe fühlte man

---

1) New-Orleans medic. and surg. Journal. Sept. 1888, ref. in der Deutschen medic. Wochenschr. 1889. I. p. 349.

eine Lücke am Knochen. Eine Probepunktion ergab Eiter. Eine nochmalige Punktion am folgenden Tage entleerte etwa einen Löffel Eiter. Nach acht Tagen, nachdem keine Aenderung des Zustandes eingetreten war, Trepanation über der Schädellücke. Die Hirnhäute wölbten sich vor, aber nach ihrer Durchschneidung erschien kein Eiter. Nach Punktion und Einschnitt in die Hirnsubstanz flossen etwa zwei Löffel Eiter ab. Auswaschung der Abscesshöhle und Verband. Am Ende der zweiten Woche schwanden Schlafsucht, Strabismus und Ptosis. Ungestörte Heilung, keine Abnahme der geistigen Fähigkeiten.

Fall von Braun[1]). Knabe, der am 18. Januar 1891 einen Hufschlag an der linken Stirnseite bekommen hatte. In Folge davon komplicirte Fraktur, vorübergehendes Coma und Convulsionen. Später Erbrechen und Kopfschmerzen, nach vier Wochen epileptische Anfälle, Lähmung des rechten Facialis und beider Abducentes, Amblyopie, Stauungspapille, verlangsamter Puls, allmählig Hernia cerebri mit Pulsation. Kein Fieber. Am 29. April Sopor und Convulsionen. Mittags, nachdem die Punktion Eiter ergeben, Einschnitt des Abscesses und Entleerung von 116 ccm Eiter. Die Krankheitserscheinungen schwanden. Als der Drain am 12. Tage nicht mehr eingeführt werden konnte, trat von Neuem Fieber auf. Wiederholte erfolglose Punktionen. Am 3. Juni plötzlich allgemeine Convulsionen, Aphasie, rechtsseitige Hemiplegie. Die Hernie hörte auf zu pulsiren. Nach Punktirung des linken Seitenventrikel und Entleerung von 12 ccm klarer Flüssigkeit trat wieder die Pulsation in der Hernie auf, welche allmählig sich verkleinerte und heilte. Die Aphasie hörte auf, die Lähmungen schwanden fast vollständig.

Fall von Rohrbauch[2]). Ein Knabe war von einem Pferde auf den Kopf geschlagen worden. Man fand ihn halb bewusstlos, mit Lähmung des rechten Armes. In der rechten Scheitelbeingegend befand sich eine Wunde der Weichtheile, unter welcher der Knochen gebrochen und eingedrückt war. Am folgenden Tage wurde trepanirt, der gebrochene Knochen gehoben und entfernt. Die Dura war an dieser Stelle getrennt und das Gehirn zerrissen in der Gegend des oberen Parietallappens, vier Linien nach rechts von der Fissura longitudinalis. Bei der Reinigung der Wunde ging eine ziemliche Menge von zerstörter Hirnsubstanz verloren und es entleerte sich eine Menge Eiter. Obwohl Lähmung des rechten Armes und beider Beine folgte, schritt die Besserung des Befindens stetig fort. Es blieb aber eine mässige Parese in Folge der Läsion des Gehirns zurück.

Fall von L. D. Wilson[3]). Ein Knabe von 11 Jahren wurde durch einen Fall an der rechten Seite des Kopfes schwer verletzt. Die Wunde

---

1) Deutsche medic. Wochenschr. 1891. II. p. 1387.

2) The Lancet. 1891. I. p. 1220.

3) Medical News 1887. LI. Nr. 24. Ref. im Centralblatt für die medic. Wissensch. 1888. p. 481.

heilte gut. Zehn Tage nach dem Fall Erbrechen und Verlangsamung des Pulses. Später treten Lähmungen, Convulsionen, Sehstörungen (Amaurose rechts), Schwerhörigkeit rechts, Verlangsamung der Sprache auf. An der Stelle der Narbe wurde trepanirt und nach Einschnitt in die Dura eine Menge Eiter entleert. Sofort hörten Schmerzen und Krampfanfälle auf, die Sehstörungen besserten sich, es trat Genesung ein.

Fall von J. Mahr[1]). Ein 15jähriger Knabe hatte im Alter von vier Jahren einen heftigen Schlag auf die linke Kopfseite bekommen. Seitdem Reissen im rechten Arm. Bei der Aufnahme heftiger Kopfschmerz und rechtsseitige Hemiplegie. Einige Tage vorher bei freiem Sensorium Krämpfe der rechten Körperhälfte, zuerst im Arm, dann im Gesicht und dem Bein. An der Stelle der Narbe, welche sich über der linken aufsteigenden Frontalwindung befand, wurde trepanirt, die Dura eröffnet und eine reichliche Menge übelriechenden Eiters entleert. Die Wunde verheilte gut, die Krankheitserscheinungen schwanden.

Fall von Southam[2]). Ein Knabe von 13 Jahren zog sich eine eiternde Wunde über der linken Orbita zu. Eine genauere Untersuchung ergab Bruch des Stirnbeins und dahinter einen Abscess. Trepanation, Entfernung von Knochensplittern, Ausspülung der im Frontalhirn gelegenen Abscesshöhle mit Borsäure. Aus dem Drain entleerte sich längere Zeit hindurch Eiter, inzwischen auch Liquor cerebrospinalis. Erst nach Wochen heilte die Wunde und der Knabe wurde völlig gesund.

Fall von Nauwerck[3]). Ein Landwirth von 35 Jahren stirbt am 18. Juni 1880 an den Folgen von Gehirnabscessen. Im Alter von 7 Jahren hatte er mit einer Heugabel einen Schlag auf den Kopf erhalten, der auf der Höhe des rechten Os parietale dasselbe durchstossen hatte und in die Hirnsubstanz eingedrungen war. Er ging mit vollem Bewusstsein nach Hause, der linke Arm hing schlaff, dann fing auch das linke Bein an, schwächer zu werden. Allmählig ging die Lähmung zurück, doch blieben die linksseitigen Extremitäten dauernd etwas schwächer als die rechtsseitigen. Drei Jahre nach der Verletzung öfters konvulsivische Bewegungen des rechten Armes und Beines. Dabei das Sensorium frei, kein Erbrechen, während der Anfälle und nachher Kopfschmerzen mit folgendem Schlaf. Allmählig hörten die Anfälle auf und es trat vollkommene Gesundheit bis Neujahr 1879 ein. Zu diesem Zeitpunkt von Neuem Zuckungen in den linksseitigen Extremitäten, zuerst in der Gegend der Schulter, dann des Oberarmes, Vorderarmes, der Finger, mitunter auch des Gesichts und der Nackenmuskel mit Opisthotonus. Bei den Anfällen und auch ohne dieselben heftige Kopfschmerzen. Im Laufe des Sommers Nachlass der Erscheinungen,

1) Wiener medic. Blätter 1888. No. 22. Ref. im Centralb. für die med. Wissenschaft 1889. p. 319.

2) The British med. Journ. 1891. 9. May. Ref. Ibid. 1892. p. 181.

3) Deutsches Archiv für klin. Medic. XXIX. 1881. p. 63.

Steigerung im folgenden Winter, Ameisenkriechen auf dem ganzen Körper.

Am 18. März 1880 findet sich auf der Scheitelhöhe, etwa zwei Querfingerbreit nach rechts von der Mittellinie, eine schräg von links vorn nach rechts hinten verlaufende Narbe etwa von 3 cm Länge und mit einer deutlichen seichten Impression des Knochens. Beständiger Kopfschmerz, hauptsächlich rechts, beim Sitzen stärker, und dabei auch zuweilen Schwindel. Gang unsicher, taumelnd, das linke Bein schleift nach. Sehr oft Zittern der linken Extremitäten nach einigen Bewegungen, keine Ataxie noch Atrophie der Extremitäten. Sehnenreflexe vorhanden, links gesteigert, keine auffällige Störung der Sensibilität. Pupillen sehr eng, Neuro-Retinitis.

Heftige Kopfschmerzen, linksseitige Convulsionen mit galligem Erbrechen und nachfolgendem Zittern im linken Arm und Bein. Dabei freies Sensorium. Verlangsamter, unregelmässiger Puls, kein Fieber.

Am 20. März: Parese des linken Facialis und Hypoglossus. In der folgenden Zeit wechselnd häufiges Erbrechen, Kopfschmerzen und linksseitige Convulsionen.

Am 25. vorübergehender Anfall von Bewusstlosigkeit. Die Krankheitserscheinungen schwanken in der folgenden Zeit an Intensität und Häufigkeit. Kopfweh besteht dauernd.

Am 17. Juni: Abends leidliches Befinden, dann Sopor und Tod kurz nach Mitternacht. Keine postmortalen Steigerungen der Temperatur.

Sektion: Auf dem rechten Os parietale eine narbige Verdickung des Periost, darunter eine rundliche Impression des Knochens. Im hinteren Drittheil derselben eine kleine Lücke und drei feine perforirende Oeffnungen. An der entsprechenden Stelle der Schädelinnenfläche ein breiter ovaler Defekt mit einer dünnen durchscheinenden Knochenschicht. Nur in der Mitte dieser Stelle ist der Knochen dicker und mit osteophytischen Wucherungen besetzt. Fast das ganze rechte Os parietale entbehrt der Tabula vitrea, in Folge von Atrophie. An den Grenzen dieser Stelle befinden sich kleine, spitzige Osteophyten. Dura stark injicirt, Gyri stark abgeplattet. An der Basis zahlreiche Adhäsionen zwischen den Hirnhäuten. Chiasma, Infundibulum, Corpora mamillaria nach links verdrängt. Chiasma, N. oculomotorius, beide Abducentes, Pons namentlich links abgeplattet. Gyri der rechten Hemisphäre stark nach links verschoben.

Im linken etwas erweiterten Seitenventrikel klares Serum. Substanz der Hemisphäre von normaler Consistenz und geringem Blutgehalt.

In der rechten Hirnhälfte finden sich acht mit dicklichem, grünlichem Eiter gefüllte Abscesse. Der grösste, vom Umfang einer starken Pflaume, liegt unter der Schädeldepression. Der Defekt betrifft beide Centralwindungen am Sulcus Rolando. Von dem tiefsten Punkt dieser Stelle führt ein Kanal 2 cm weit bis an den Balg des grössten Abscesses, der ganz intakt ist. Die übrigen Abscesse befinden sich ebenfalls ausschliesslich im Mittelhirn und den grossen Ganglien. Die Wandungen sämtlicher Säcke bestehen aus gelblich gefärbten derben Membranen. In der Umgebung der-

selben frische hydrocephalische Erweichung. Der rechte Ventrikel ist mässig erweitert. Kein frischer Abscess. Zwischen Balg und weisser Hirnsubstanz besteht eine ziemlich lockere Verbindung, in letzterer finden sich deutliche entzündliche Veränderungen.

Es steht fest, dass durch die Verletzung Perforation der Schädeldecke und höchst wahrscheinlich traumatische Encephalitis herbeigeführt wurde.

Sehr auffällig ist die lange Latenzdauer dieser Hirnabscesse. Dieselbe beträgt ungefähr 23 Jahre. Für das hohe Alter des Hauptabscesses spricht die Atrophie des rechten Scheitelbeines. Störungen der Psyche, Intelligenz, des Gedächtnisses sind nie beobachtet worden. Das dritte Stadium der Krankheit mit den Erscheinungen der Raumbeschränkung in der Schädelhöhle und des Hirndruckes dauerte etwa anderthalb Jahre. Die Schlusscene wurde durch die entzündliche Erweichung der umgebenden Hirnsubstanz bewirkt.

Am Schluss macht Nauwerck auf die intensive Neuroretinitis beider Augen und die hochgradige Steigerung der Sehnenreflexe an den hemiparetischen Gliedern aufmerksam.

Fall von Borelius[1]). Knabe von 4 Jahren. In Folge eines Falles auf die anderthalb Zoll lange Spitze eines Brettes Abscess in der rechten Orbita und im rechten Stirnlappen. Wunde am oberen Augenlide, die rasch heilte. Dann Schwellung des Lides, epileptiforme Anfälle, namentlich der linksseitigen Extremitäten. Eine tiefe Incision in dem betreffenden Augenlid entleerte eine Menge Eiter. Eine Sonde konnte von dieser Stelle aus 3—4 cm tief in den Orbitallappen eingeführt werden. Einlegung eines Drains. Heilung nach einem Monat.

Fall von Beevor und Horsley[2]). Ein Knabe von 12 Jahren auf die linke Kopfhälfte gefallen. Drei Wochen hindurch Kopfschmerzen, dann Uebelkeit, Sensorium benommen, Krämpfe. Sechs Wochen nach dem Fall beiderseitige Neuritis optica mit Amaurose, und rechtsseitige Hemianopsie. Die Narbe wird durchschnitten, der darunter liegende Knochen ist frakturirt und nekrotisch. Abscess geöffnet am oberen Theile des Gyrus angularis und der Oberfläche des Lobus occipitalis. Nach der Operation Wortblindheit, allmählig Ausbildung von Hernia cerebri. Tod nach einigen Monaten.

Sektion: Die Dura in der Ausbreitung der pathologischen Veränderung adhärent. In der Hemisphäre, von der Hernie ausgehend, intensive Erweichung.

---

1) Hygiea L. II. 3. p. 163. 1890, ref. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 32. p. 189.

2) Brit. medic. Journal 1891. 21. Nov., refer. im Neurolog. Centralblatt 1892, p. 376.

Fall von Cameron Kidd[1]). Ein Knabe, 13 Jahre alt, hatte drei Jahre zuvor einen Schlag von einem Pferde in der Mitte der Stirn erhalten. Wegen dreimaligen Diebstahls wurde er einer Besserungsanstalt übergeben. Er trug die Narbe an der Stirn, man fand ihn sonst gesund, aber etwas mente captus. Er zeigte sich ruhelos und in seinen Bewegungen bald behindert, bald krampfhaft. Am 25. November, er war im April 1888 aufgenommen worden, bemerkte er bei einem Ausgange, dass ihm seine Beine nicht gehorchen wollten, bald darauf stolperte er und verfiel in Convulsionen. Hauptsächlich wurde die rechte Körperhälfte und das Gesicht davon intermittirend betroffen. Er wurde bewusstlos nach Hause gebracht. Am nächsten Tage (Montag) befand er sich verhältnissmässig wohl. Am Freitag zeigte sich Somnolenz, Schmerzen in der Frontalgegend und im Genick.

Am Sonnabend den 1. Decbr. war der Zustand verschlimmert, der Puls verlangsamt.

Am 2. Decbr.: Tiefes Coma, aus welchem er aber erweckt werden konnte. Am Nachmittag grosse Unruhe, ein mässiger Grad von Opisthotonus, keinerlei Zeichen von Ohrenleiden. Bei dem hoffnungslosen Zustand wurde die Trepanation beschlossen. Am Vorderkopf wurde eine halbmondförmige Incision gemacht mit der Convexität nach oben und der Lappen über die Nase und das linke Auge zurückgelegt. Unter der Narbe adhärirte die Kopfschwarte den Knochen ziemlich fest. In der Mitte des linken Os frontis wurde trepanirt. Der Knochen war an dieser Stelle ziemlich dick. Die Dura war injicirt und nach dem Durchschnitt derselben entleerte sich eine ziemliche Menge grünlichen übelriechenden Eiters. Bei der weiteren Eröffnung der Abscesshöhle floss noch mehr Inhalt ab. Keine nennenswerthe Blutung. Nach Reinigung der Höhle und Zurücklegung des Lappens der weichen Bedeckungen wurde ein Drain eingelegt. Nach der Operation war der Knabe bei sich, fühlte sich leichter, der Puls war verlangsamt.

Am 3. Decbr.: Völlig zufriedenstellender Zustand.

Am 4.: Das Sensorium nicht vollkommen frei.

Am 5.: Halb bewusstlos. Durch die Wunde sondern sich Partikel von der Hirnsubstanz ab.

Am 6.: Nach einer unruhigen Nacht bei völligem Bewusstsein plötzlicher Tod.

Sektion: Die Dura erweicht und zerrissen an der Stelle der Operation. Das Gehirn sehr injicirt, alle Ventrikel enthielten blutiges Serum. Im linken Frontallappen ein leerer Abscess mit dem Bestreben, sich zusammenzuziehen. Im rechten Temporo-Sphenoidal-Lappen ein grosser, mit Eiter gefüllter Abscess. Keine Meningitis, kein Gehörleiden.

Fall von Terrillon[2]). Knabe von 12 Jahren, Lampe auf die linke Kopfseite gefallen. Coma, rechtsseitige Lähmung. Austritt von Blut und

1) The Lancet 1889. I. p. 217.

2) Progrès médic. 1892. 5., ref. im Centralbl. für Chirurgie 1892. 16. p. 338.

Gehirn, Entfernung einiger Splitter. Nach neun Stunden Nachlass des Coma, Sensorium allmählig freier. Aphasie, Lähmung bessert sich. Nach acht Tagen beginnende Hernia cerebri und hohes Fieber. Epileptiforme Anfälle mit Lähmung der rechten Extremitäten. Nach dem zweiten Anfall dauernde Lähmung des rechten Armes, Abfall der Temperatur. Im weiteren Verlauf leichte rechtsseitige Facialis-Paralyse. Abends hie und da Fieber, Hernia cerebri unverändert. Nach drei Monaten plötzlich Kopfschmerzen, Aphasie, Lähmung des rechten Armes, Somnolenz. Eine Punktion ergab Eiter hinter der Hernie. Nach Incision Schwinden der Krankheitserscheinungen, abgesehen von einer leichten Abweichung der Zunge nach links und gewisser Erschwerung der Aussprache.

Fall von Popper [1]). Ein Mädchen von 14 Jahren, durch Pferdeschlag verletzt. Kräftiger Körper, livide Gesichtsfarbe. Am linken Os parietale, nahe der Mittellinie, ein Defekt von 5 cm Länge und 4½ cm Breite, Galea abgehoben. Die Tabula externa hier vollständig in Gestalt eines Pferdehufes zerstört. Die Tabula interna von drei Seiten eingeknickt und das Knochenstück schief nach unten in das Gehirn verschoben. Keine Pulsation, Vordrängen von zusammengerollter Hirnhautmasse. Das deprimirte Knochenstück wurde abgemeisselt und entfernt. Dann wurde von den Knochen, welche die Verletzung umgrenzten, möglichst viel abgemeisselt. Nach Entfernung des Knochenstückes beträchtliche Sinusblutung, durch Compression gestillt. Nach der Operation Pulsation des Gehirns, Verband. Allmählige Heilung unter mässigen abendlichen Temperatursteigerungen. Die Wunde schliesst sich durch eine feste bindegewebige Vereinigung. Bei starkem Bücken Erscheinungen von Schwindel.

Fall von Charlton Bastian [2]). Mädchen von 10 Jahren. Nach einem Fall von einer Treppe auf den Hinterkopf und die Lendelwirbelsäule Klagen über Schmerzen im Hinterkopf, Anfälle von Uebelkeit und Erbrechen, Krämpfe, allmählige Schwäche der Sehkraft, welche sich bis zur Blindheit steigerte, schwankender Gang, welchem vollkommene Kraftlosigkeit der unteren Extremitäten folgte. Diese Erscheinungen hatten ihren höchsten Grad erreicht zwischen dem sechsten und neunten Monat nach dem Unfall. Um die Mitte des Oktober bis gegen Weihnachten hin wurde der Zustand so schlecht, dass man an ihrem Wiederaufkommen zweifelte. Kopfschmerzen und Uebelkeit wurden immer hartnäckiger. Sie konnte weder stehen, noch sitzen, noch den Kopf im Bett erheben. Im Januar 1878 trat Besserung ein nach allen Richtungen und am 8. April verliess sie wesentlich gebessert das Hospital. Sie konnte ihre Arme und Hände in vollkommen normaler Weise gebrauchen, dagegen hatte ihr Gang noch immer etwas schwankendes. Auch im Juni desselben Jahres zeigte der Gang dieselben Eigenschaften. Derselbe gleicht dem, welchen man auf Schiffsdeck bei un-

1) Progrès médic. 1892. 5., ref. im Centralbl. für Chirurg. 1893. 6. p. 125.
2) The Lancet 1880. I. p. 946.

ruhiger See vollführen sieht. Bei geschlossenen Augen findet kein Schwanken statt. Mitte März 1880 war das zwölf Jahre alte Kind Reconvalescentin von Typhus. Sie konnte in fast normaler Weise gehen, ohne unsicher zu werden, konnte lesen und arbeiten wie in früheren gesunden Tagen. Die Untersuchung der Augen ergab nahezu normale Verhältnisse.

Bastian nimmt an, dass nach dem Fall an der ursprünglichen Stelle der Verletzung eine Blutung stattgefunden oder ein entzündlicher Process sich entwickelt habe und dass es in Folge davon zur Entwickelung eines kleinen Abscesses gekommen sei. Nach einiger Zeit steigerten sich unter Zunahme desselben die Erscheinungen und begannen mit der Resorption desselben zu schwinden. Er nimmt als Rest des Abscesses noch das Vorhandensein einer kleinen Cyste im Cerebellum an und ist nach dem Verlauf der Krankheit der Ueberzeugung, dass auch diese vollständig ausheilen wird.

Ein Hirnabscess entsteht aus einer umschriebenen Entzündung des Gehirns. Entweder findet in Folge eines Trauma Verletzung und Zertrümmerung einer Gehirnpartie statt, zu welcher sich die Invasion von Entzündungserregern durch die äussere Wunde hindurch gesellt. Oder die umschriebene Encephalitis kommt dadurch zu Stande, dass Entzündungserreger von irgend einem Krankheitsherde des Körpers, welcher dem Hirnabscess näher oder ferner gelegen sein kann, in das Gehirn verschleppt werden. Die Fälle, in welchen ein Hirnabscess ohne nachweisbare Ursache entstanden ist, werden immer seltener und sind wohl meist einer mangelhaften Anamnese zuzuschreiben.

In der Regel wird man einen Hirnabscess vereinzelt finden. Das Vorhandensein von mehreren gehört zu den seltneren Befunden.

Ob sich ein solcher Abscess schnell oder langsam, in kleinerem Umfange und eventuell zu grösserem fortschreitend, oder gleich im Beginn in grösserer Ausbreitung entwickelt, hängt von der Ursache ab.

Ein plötzlich entstandener und rapide verlaufender Abscess ist mit einem in seiner Umgebung sich entwickelnden entzündlichen Oedem vergesellschaftet. Auf Grundlage des letzteren kann er schnelle Ausbreitung gewinnen. In der Mehrzahl der Fälle entsteht der Abscess in der weissen Marksubstanz. Erstreckt er sich bis zu den Meningen, so kann eitrige Meningitis die Folge sein. Andernfalls kann der Abscess auch in die Ventrikel durchbrechen. Eine frühzeitige Eröffnung des Abscesses verhindert in der Regel dessen weitere Verbreitung, aber nicht immer eine, zuweilen lethale, Blutung aus den Absceswänden.

Ein akut entstandener Abscess kann in einen chronischen Verlauf übergehen oder es kann ein solcher Abscess sich von vorne herein langsam entwickeln und verlaufen. In solchen Fällen pflegt es in Folge des entzündlichen Processes in der Umgebung zu einer mehr oder minder vollständigen bindegewebigen Abkapselung des Abscesses zu kommen. Man sagt dann, der letztere sei latent geworden. In seltenen Fällen kann der Eiter mehr oder minder eingedickt und vollständig resorbirt werden und eine Cyste mit serösem Inhalt zurückbleiben, deren Wände möglicherweise schliesslich verwachsen und eine Narbe darstellen können.

Ein in dieser Weise abgekapselter Abscess übt einen Reiz auf die Umgebung aus. Nach kürzerer oder längerer, oft nach recht langer Zeit tritt in Folge eines entzündlichen Oedems in der Umgegend, welches ohne weitere Ursache, aber auch nach einem neuen Trauma zu Stande kommen kann, eine Einschmelzung der Kapsel ein. Ist dann noch ein eitriger Inhalt vorhanden, so beginnt derselbe sich schnell auf die Umgebung zu verbreiten, der Abscess gewinnt rapide Ausdehnung und bedingt, wenn er nicht entleert werden kann, einen raschen, oft fulminanten lethalen Verlauf des Krankheitsprocesses.

Ich beschränke mich hier auf die Besprechung von durch Trauma entstandenen Hirnabscessen. Ich habe in meiner Arbeit »die Krankheiten des Gehirns im Kindesalter« fünfzehn bezügliche Fälle angeführt und hier noch 24 theils selbst beobachtet, theils aus der Litteratur hinzugefügt, so dass sich die Gesammtzahl auf 39 beläuft.

Die Symptome solcher Abscesse sind abhängig von dem Sitz, der langsameren oder schnelleren Entwickelung und der Ausbreitung derselben und dem Verlauf des Krankheitsprocesses.

Man unterscheidet Allgemeinerscheinungen und Herdsymptome. Man würde irren, wenn man glauben wollte, dass in allen Fällen von Verletzungen des Kopfes die Symptome eines in Bildung begriffenen Abscesses schnell zu Tage treten würden. Es kommen Fälle vor, in welchen nach einer stattgehabten Verletzung Tage und Wochen vergehen, innerhalb welcher Zeit keine krankhaften Veränderungen beobachtet werden können, bis dann plötzlich oder allmählig die Erscheinungen hervorbrechen.

Zu den Allgemeinerscheinungen rechnet man Kopfschmerzen, Erbrechen, Schwindel. Erstere sind in den von mir gesammelten Fällen 21 Male, letzteres 17 Male beobachtet worden. Der Sitz des Abscesses war von keinem Einfluss auf diese Erscheinungen. Law-

son hält für bezeichnend, dass das Erbrechen ohne Uebelkeit auftritt. Neun Male waren die Kranken gleich nach stattgehabter Verletzung bewusstlos, doch schwand dieser Zustand nach Stunden oder Tagen. Im weiteren Verlauf kann Apathie, Somnolenz, Störungen der Intelligenz auftreten. Lawson bezeichnet andauernde Somnolenz als charakteristisch für Hirnabscesse. In den vorstehenden Fällen findet sich in 18 eine Angabe über diese Erscheinungen. In sieben derselben war das Sensorium und die Intelligenz dauernd frei. In 10 war mehr oder weniger bedeutende Somnolenz und in den freieren Zwischenzeiten Schwäche der Intelligenz vorhanden. In einem Fall, in welchem sich ein Abscess im linken Frontallappen befand, war der Kranke dauernd vergesslich. Ich erinnere daran, dass bei Exstirpation des Stirnhirns bei Hunden Veränderungen des Temperaments bis zum Blödsinn von Bianchi Leonardo[1]) beobachtet worden sind. Auch in Bezug auf diese Symptome war der Sitz des Abscesses von keinem nachweisbaren Einfluss.

Bei keinem Kranken fehlte ein mehr oder minder beträchtlicher Verfall der Kräfte.

Von verschiedenen Seiten wird behauptet, dass der Puls meist beschleunigt, aber fast nie verlangsamt sei, welches letztere auf Beschränkung des intrakranielllen Raumes deuten würde. Die Unsicherheit dieser Behauptung wird dadurch bekundet, dass von 13 Fällen, in welchen die Beschaffenheit des Pulses angegeben wurde, derselbe 11 Male verlangsamt, nur ein Mal beschleunigt und ein Mal unregelmässig gefunden wurde.

Fieber ist nur in drei Fällen, ein Mal im Beginn, die beiden anderen Male im Verlauf zur Beobachtung gekommen. Schüttelfrost, der, falls er vorhanden ist, als ein charakteristisches Zeichen der Hirnabscesse gelten soll, ist niemals gesehen worden. Es ergiebt sich hieraus, wie schwankend die Sicherheit in der Differentialdiagnose für Erkrankungen des Gehirns in vielen Fällen ist.

Stauungspapille ist in keinem Fall gefunden worden. Dagegen wurde beiderseitige Neuritis optica in drei Fällen beobachtet. In zweien hatte der Abscess seinen Sitz im linken Frontallappen, in dem dritten im oberen Theil des linken Gyrus angularis und der Oberfläche des linken Occipitallappens. In letzterem bestand zugleich Hemianopsie.

In einem Fall, in welchem ein Abscess im Cerebellum durch

1) Molcschott, Untersuch. XII. 4. p. 402. 1891. Ref. in Schmidt's Jahrb. 1894. 7. p. 83.

Fall auf den Hinterkopf zu Stande gekommen war, fand sich Amaurose beider Augen, welche im Verlauf längerer Rekonvalescenz schwand. In einem anderen Fall, welcher ebenfalls und zwar nach Trepanation zur Heilung kam, war die Ursache der Erkrankung ein Fall auf die rechte Kopfseite gewesen. Es wurde hier vorübergehend Amaurose des rechten Auges, Schwerhörigkeit und Verlangsamung der Sprache beobachtet.

Die Herdsymptome sind von dem Sitz der Encephalitis und Eiterung, aber auch mit von dem eventuellen Oedem der Umgebung abhängig.

In den von mir gesammelten Fällen befand sich der Sitz des Abscesses am häufigsten im linken Frontallappen, nämlich 12 Male, im rechten 3 Male. In einem Fall finden sich nur im Allgemeinen die Stirnlappen angegeben.

In zwei Fällen hatte der Abscess seinen Sitz in der Orbita und dem angrenzenden Frontallappen, ein Mal links, das andere Mal rechts.

Zwei Male wurde der Abscess gefunden im rechten Temporosphenoidal-Lappen, und ein Mal links und zwei Male zugleich links und in dem gleichseitigen Frontallappen.

Zwei Male ist im Allgemeinen angegeben, dass der Abscess in der rechten Grosshirnhemisphäre sass, ebenso oft in der rechten aufsteigenden Parietalwindung.

Von der linken Grosshirnhemisphäre ist ebenfalls zwei Male die allgemeine Angabe vorhanden, dass der Abscess in derselben seinen Sitz gehabt habe. Je ein Mal befand er sich in der linken aufsteigenden Frontalwindung, im linken Parietallappen in der Nähe der Fissura Rolando, im linken Gyrus angularis und der Oberfläche des entsprechenden Lobus occipitalis.

Der Ort des Abscesses findet sich je ein Mal im Allgemeinen in den Occipitallappen und im Cerebellum angegeben.

Ein Mal hatte der Abscess den Pons und die Medulla oblongata eingenommen, in einem anderen Fall befanden sich fünfzehn Abscesse verstreut im Gehirn, nämlich in beiden Grosshirnhemisphären, im Cerebellum, Pons, beiden Grosshirnschenkeln und der Medulla oblongata, in der Grösse einer Erbse bis einer Bohne und sämmtlich abgekapselt.

Unter den Herdsymptomen stehen krampfhafte Zufälle und Lähmungen in erster Reihe, erstere als Erscheinungen des Reizes, letztere als des Ausfalles. Die Fälle, in welchen die Symptome auf der dem Abscess gegenüberliegenden Körperseite auftreten, sind in den

von mir gesammelten etwa an Zahl denen gleich, in welchen diese Erscheinungen in beiden Körperhälften ausgeprägt waren. Unter letzteren Verhältnissen kam es mehrmals vor, dass anfangs die kontralaterale Körperhälfte ergriffen war und sich die Krämpfe und Lähmungen erst nachher auf die mit dem Abscess gleichseitige Körperhälfte erstreckten. Seltener fand sich, dass Lähmungen voraufgingen und später von Zuckungen und Convulsionen abgelöst wurden. Häufiger wurde die umgekehrte Reihenfolge beobachtet.

Abscesse in den Stirnlappen scheinen ohne Herdsymptome zu verlaufen, wenn nicht die dritte Frontalwindung in Mitleidenschaft gezogen ist. Unter 11 bezüglichen Fällen traten die Zeichen krankhaft veränderter Motilität sechs Male in der kontralateralen Körperhälfte und fünf Male auf beiden Seiten auf. In einem Fall, in welchem sich der Abscess in der linken aufsteigenden Frontalwindung befand, war zuerst rechtseitige Hemiplegie aufgetreten, welcher Convulsionen auf derselben Seite folgten.

Bei Abscessen in einer der beiden Grosshirnhemisphären traten die Convulsionen je zwei Male kontralateral auf und ebenso oft folgten denselben Lähmungen. Bei einem Abscess in der rechten Grosshirnhemisphäre erschienen die Convulsionen auf der gleichen Körperseite und in zwei Fällen von gleich gelegenem Abscess waren die Convulsionen über den ganzen Körper verbreitet.

Bei drei Abscessen im Parietallappen waren die Convulsionen ein Mal auf der gleichen und zwei Male auf der entgegengesetzten Körperseite. Bei einem Abscess in der rechten aufsteigenden Parietalwindung waren allgemeine Convulsionen zugegen. Bei einem Abscess im linken Parietallappen folgte den rechtseitigen Convulsionen Lähmung.

In zwei Fällen, in welchen der Abscess seinen Sitz im Lobus temporalis hatte, war derselbe von allgemeinen Convulsionen begleitet. In einem Fall folgte Paralyse, erst der rechten, dann der linken Körperhälfte.

In drei Fällen, in welchen sich im ersten der Abscess im Gyrus angularis und angrenzenden Lobus occipitalis, im zweiten im Occipitallappen, im dritten im Cerebellum befand, waren die Convulsionen über den ganzen Körper verbreitet. Im letzten war zugleich Parese beider unteren Extremitäten und des Nackens vorhanden.

In einem Fall hatte der Abscess den Pons und die Medulla oblongata eingenommen. Es fand sich ausser Strabismus, Schwerhörigkeit, unsicherem taumelnden Gang eine Lähmung, welche zunächst

das Gesicht, erst links, dann rechts einnahm und sich schliesslich auf sämmtliche Extremitäten erstreckte.

Ein Fall, in welchem post mortem multiple, im ganzen Gehirn verstreute Abscesse nachgewiesen wurden, ging erst mit rechtseitiger Parese einher, dann folgte linksseitige Ptosis, Lähmung der beiden unteren Extremitäten und Opisthotonus.

Opisthotonus kam ausser in diesem Fall vier Male zur Beobachtung. In zwei Fällen befand sich der Abscess im rechten Temporallappen. In dem einen von diesen war ein zweiter Abscess im linken Frontallappen zugegen. In einem Fall hatte der Abscess seinen Sitz in einem Occipitallappen. In einem Fall enthielt die rechte Hirnhälfte mehrere Abscesse.

Ganz selten scheinen Contrakturen von Extremitäten vorzukommen.

Wenn der Abscess die kortikalen Centren beeinflusst, so ist bei der weiteren Ausbreitung desselben das schubweise Ergriffenwerden der letzteren eigenthümlich. In dem Fall von Heaton, in welchem der Abscess seinen Sitz im linken Frontallappen hatte, traten Convulsionen auf, welche an der rechten Gesichtshälfte begannen, dann auf den rechten Arm und das rechte Bein und später auf die linke Körperhälfte übergingen. In dem Fall von Ledderhose hatte sich ein Abscess in Folge eines Trauma in der linken Schläfengegend entwickelt. Zuerst traten allgemeine Convulsionen auf, welche die linke Körperhälfte bevorzugten. Später kam es zu Zuckungen in der linken Gesichtshälfte, dann beider, endlich des rechten Mundwinkels und Drehung des Kopfes und der Augen nach rechts. Im Fall von Harrison hatte der Kranke einen Schlag auf die rechte Kopfseite erhalten, später auf die linke. Nach dem letzten Trauma rechtseitige Hemiplegie. Dann traten Convulsionen der gelähmten Seite auf, erst im Arm, dann im Gesicht, dann im Bein. Diesen Anfällen folgte vollständige Paralyse der rechten Körperhälfte. Es ist interessant zu verfolgen, wie nach Entleerung des Hirnabscesses durch Trepanation die Lähmungserscheinungen ebenfalls schubweise rückgängig werden. Am fünften Tage nach der Operation begann die Kraft im rechten Bein zurückzukehren, am siebenten konnte der rechte Arm bewegt werden. Einen ähnlichen Ablauf bot die linksseitige Paralyse in dem Fall von Morgan. Am zweiten Tage nach Entleerung des Abscesses, welcher sich in der Gegend der aufsteigenden Parietalwindung befand, konnte der Arm wieder willkührlich bewegt werden, und das Bein am dritten.

Als seltenes Vorkommniss muss die vereinzelte Lähmung des

rechten Fusses im Fall von Podrazky[1]) bezeichnet werden, in welchem ein Knabe einen Schuss in das Gehirn links von der Glabella erhalten hatte.

Der intrakranielle Druck bei Abscessen im Gehirn ist verschieden und hängt von deren Grösse ab. Er kann ohne besondere Erscheinungen verlaufen, aber auch recht beträchtlich sein.

Wie gross die Raumbeengung durch einen grossen Abscess im Schädel sein kann, wird durch einen Fall aus dem Wiener Findelhause von Bednar[2]) illustrirt.

Bei dem sechs Wochen alten Kinde hatten in wenigen Tagen die Nähte und Fontanellen eine beträchtliche Dehnung und Vorwölbung erfahren. Es war dieser Fall nicht durch Trauma, sondern am siebenten Tage nach der Vaccination entstanden. In den nächsten Tagen vergrösserte sich der Kopf nach allen Richtungen, Pupillen verengt, Bulbi nach innen und oben gerichtet. Sonst keine Störungen der Motilität. Tod am dritten Tage. Bei der Sektion findet sich der Kopf gross, die Fontanellen und Nähte stark gespannt und gewölbt. Die Pia in ihrer ganzen Ausdehnung getrübt, in ihren Maschen serös-eitriges Exsudat. „Die ganze linke Hemisphäre ist in ihrem Centrum in einen mit dickflüssigem, gelbgrünlichem Eiter erfüllten Herd umgewandelt, welcher von der oberen Gehirnoberfläche im Vorderlappen nur durch eine kaum zwei Linien dicke, weiche, aus Gehirnsubstanz bestehende Wand geschieden ist. Im Mittellappen erscheint diese Decke schon etwas dicker und erreicht im Hinterlappen die Stärke von $^3/_4$ bis 1 Zoll. Nach aussen ist die Wand des Herdes gleichfalls 1 Zoll, nach innen zu jedoch kaum $^1/_2$ dick.“

Der Eiterherd steht in unmittelbarer Verbindung mit dem linken nicht erweiterten Ventrikel. Nur ein kleiner Theil des Gewölbes dieser Höhle nach hinten zu ist noch erhalten. Die innere Wand des Abscesses ist fettig, zottig, seine Umgebung ödematös. Der Eiter erfüllt auch den erweiterten rechten, den dritten und vierten Ventrikel. Aus dem Wirbelkanal strömt ebenfalls Eiter, der seinen Sitz zwischen Dura und Pia und in den Maschen der letzteren gehabt hat.

Bei hochgradigem intrakraniellem Druck kann es zur Perforation der Umgebung des Abscesses und zum Erguss des Eiters nach aussen kommen. In dem einen Fall von Reimer[3]) entleerte sich Eiter massenhaft aus dem entzündeten Ohr, nachdem Perforation der Hirnhäute und des Daches der Paukenhöhle zu Stande gekommen war. Es war ein bedeutender Abscess in dem Mittellappen der betreffenden Grosshirnhemisphäre zugegen.

Von verschiedenen Seiten wird angenommen, dass bei Hirnab-

1) Wiener med. Wochenschr. 1871. XXII. 49. 50.

2) Aerztl. Jahresbericht der k. k. Findelanstalt in Wien pro 1856 p. 56.

3) Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. XI. p. 33. 1877.

scessen die Nervenstämme an der Basis des Gehirns in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt würden und dass dieses Verhältniss zur Differentialdiagnose von Hirntumoren benutzt werden könne. In sieben unter den von mir gesammelten Fällen ist eine Betheiligung der basalen Nerven nachgewiesen. In drei Fällen befand sich der Abscess im linken Lobus frontalis. Bei dem ersten war Parese des rechten Facialis, bei dem zweiten linksseitige Ptosis und Zuckungen der Augen, bei dem dritten Lähmung des rechten Facialis und beider Abducentes vorhanden. Bei einem Abscess in einem Temporallappen fand sich Lähmung des rechtsseitigen Oculomotorius mit Ptosis. Ein Abscess im linken Parietallappen war mit Lähmung des rechten Facialis vergesellschaftet. Eine Lähmung desselben Nerven wurde bei einem Abscess in einem Occipitallappen beobachtet. Bei multiplen Abscessen in der rechten Grosshirnhemisphäre kam es zur Lähmung des rechten Facialis und Hypoglossus.

Wenngleich die Ausbeute aus diesen Fällen nur eine geringe ist, so wird man doch nicht umhin können, dieselbe so weit zu verwerthen, dass die Affektion der basalen Nerven nicht gegen das Vorhandensein eines Abscesses sprechen kann. Wie weit diese Nerven in Mitleidenschaft gezogen werden können, hängt von dem Sitz und der Ausbreitung des Abscesses ab und von dem Verhältniss, in wie weit die eine Hemisphäre von der anderen in Mitleidenschaft gezogen werden kann.

Eine Steigerung der Sehnenreflexe ist nur in dem einen Fall, in welchem sich multiple Abscesse in der rechten Hirnhälfte befanden, zur Beobachtung gekommen. Das Vorkommen dieser Erscheinung an den hemiparetischen Gliedern wird neben intensiver Neuroretinitis als pathognomisch für Hirnabscesse gehalten (N a u w e r c k).

Eine Behinderung der Sprache ist in 6 Fällen vorhanden gewesen. In zweien war dieselbe nur erschwert und verlangsamt. In dem einen von diesen Fällen befand sich der Abscess in der rechten Hemisphäre, in dem anderen im linken Frontallappen. Beide wurden geheilt. In vier Fällen hatte sich Aphasie gezeigt. In zweien von diesen hatte der Abscess seinen Sitz in der dritten Frontalwindung gehabt. Das eine Mal rechts, das andere Mal links. Ein Mal fand sich der Abscess im linken Parietallappen, ein Mal in einem Occipitallappen.

In fünf Fällen ging eine verschiedene Menge von Hirnsubstanz in Folge der Verletzung verloren. In drei Fällen, in welchen die Verletzung den rechten und linken Parietallappen und den linken Frontallappen betroffen hatte, war aus dem Verlust kein bleibender

Nachtheil erwachsen. In einem Fall hatte Substanzverlust aus dem linken Frontallappen dauernde Vergesslichkeit zur Folge gehabt. In einem anderen Fall, in welchem der rechte Frontallappen verletzt war, ist dauernde Taubheit zurückgeblieben.

Es giebt Fälle von Hirnabscessen, welche bei schleichender Entwickelung und so lange sie klein sind, ohne bezügliche Symptome verlaufen. Es hängt dies von ihrem Sitz ab und pflegt namentlich dann stattzuhaben, wenn derselbe sich im weissen Marklager befindet. Gewinnt der Abscess allmählig oder schneller an Ausdehnung, so treten in der Mehrzahl der Fälle Erscheinungen auf, welche auf seinen Sitz deuten. Wenn in Folge eines Trauma eine akute Encephalitis als Vorläuferin eines Abscesses auftritt, so pflegen die ersten Erscheinungen in Bewusstlosigkeit, lebhaftem Fieber, partiellen oder allgemeinen Convulsionen zu bestehen. Wenn das Bewusstsein wiederkehrt, der erste Sturm vorüber ist und sich das Feld klärt, so pflegen, abgesehen von der Stelle des Trauma, mehr oder minder lebhafte örtliche Kopfschmerzen auf die Stelle hinzuweisen, an welcher sich der krankhafte Process im Gehirn entwickelt. Dabei können die Kranken ganz klar oder auch häufig Neigung zur Somnolenz vorhanden sein. Gewöhnlich sind diese Kopfschmerzen von Schwindel und Erbrechen begleitet. Convulsionen, epileptiforme Anfälle, Zuckungen theils von allgemeiner, theils von partieller Verbreitung können sich wiederholen. Diese allgemeinen Erscheinungen können mit denen, welche durch Blutungen im Gehirn und dessen Häuten oder Entzündung der Meningen herrühren, vermischt und nicht immer genau unterschieden werden.

Unter den Herderscheinungen, welche die Diagnose des Sitzes der Encephalitis oder des bereits entwickelten Abscesses ermöglichen, gehört in erster Linie die Stelle der Kopfverletzung. Es scheint zu den Seltenheiten zu gehören, dass die Krankheit des Gehirns an einer anderen Stelle ihren Anfang nehme, wenn dies auch in vereinzelten Fällen vorkommt. Hat der Abscess corticale Centren oder grosse Ganglien des Gehirns ergriffen, so wird durch die davon abhängigen Störungen der Motilität, der Sensibilität, der Sprache die Diagnose der erkrankten Stelle ziemlich gesichert. In der Regel wird man diese Erscheinungen auf der kontralateralen Seite des Krankheitsherdes finden, wenn dieser oder diese auf eine Hälfte des Gehirns beschränkt geblieben sind.

Man nimmt an, dass Abscesse in den Frontallappen keine Herderscheinungen bieten, so lange sie sich nicht den corticalen Centren

an der Fissura Rolando genähert haben. Abscesse in den Kleinhirnhemisphären sollen, wenn nicht der Wurm in Mitleidenschaft gezogen ist, symptomlos verlaufen. Man wird indess in vielen solchen Fällen s. g. cerebellare Ataxie, Störungen der Sehkraft, abgesehen von den begleitenden Allgemeinerscheinungen, wie Kopfschmerzen, Schwindel, Erbrechen nachweisen können.

Sobald sich Symptome von Seiten basaler Hirnnerven kundgeben, werden diese als Wegweiser für den Sitz des Abscesses dienen können.

Nach einem erlittenen Trauma können die Zeichen einer Encephalitis und Abscessbildung sofort erscheinen oder, nachdem die äusseren Symptome der Verletzung in den Hintergrund getreten sind, erst nach Tagen oder Wochen deutlich werden, während welcher Zeit nichts auf die Entwickelung eines solchen Krankheitsprozesses hingewiesen hat.

Gleichviel ob der letztere sogleich nach dem Trauma oder erst später sich durch bezügliche Symptome kundgegeben hat, sieht man die Entwickelung desselben akut oder schleichend vor sich gehen. Im ersten Fall kann der Kranke in wenigen Tagen einer akuten Encephalitis erliegen. Kommt es zur akuten Vereiterung des Herdes, so kann der Tod nach einer Reihe von Tagen, nach Wochen eintreten, wenn nicht durch eine Operation Hülfe geschafft werden kann. Die stürmischen Erscheinungen des akuten Processes können aber auch allmählig mehr abgeschwächt werden, und der letztere einen mehr schleichenden Verlauf nehmen. Oder es können die Krankheitserscheinungen auch mehr oder weniger vollständig zur Ruhe gelangen und ein längeres oder kürzeres Stadium anscheinenden Wohlseins eintreten, welches hie und da durch das Aufblitzen einzelner Symptome des vorhandenen Abscesses getrübt sein kann. In letzterem Fall ist das Stadium s. g. Latenz eingetreten, dessen Dauer sehr verschieden sein kann. Dasselbe variirt in den von mir gesammelten Fällen von 2—8 Wochen, bis zu 3, 4, 11, 12 und 23 Jahren. Die letzte Zahl aus dem Fall von Nauwerck giebt wohl die längste Dauer der Latenz an, welche bisher bekannt geworden ist.

Sobald der Abscess nach kürzerer oder längerer Ruhe von Neuem Reizerscheinungen hervorruft oder nach Schmelzung der gebildeten Kapsel den Eiter in die Umgebung austreten lässt, was meist in einen Ventrikel oder zwischen Hirnrinde und Hirnhäuten zu geschehen pflegt, so verlauft der Process in der Regel unter fulminanten Erscheinungen: Sopor, grosse Unruhe, Delirien, Convulsionen, hohes Fieber, in wenigen Tagen tödtlich. Diese Erscheinungen können mit denen von Meningitis oder Blutung in die Abscesshöhle komplicirt

sein. Es ist immer charakteristisch, dass diese terminalen Erscheinungen ganz plötzlich ihren Anfang nehmen.

Die Fälle, in welchen ein Stadium der Latenz mit erneutem Auftreten der Krankheitserscheinungen beobachtet worden ist, sind stets lethal verlaufen. Die ohne ein solches Stadium günstig verlaufenden Fälle haben in den von mir gesammelten eine verschiedene Krankheitsdauer gezeigt. In vielen Fällen lässt sich diese nicht angeben, weil die Zeit der Verletzung oft nicht sicher bestimmt werden kann. Dieselbe wechselte durchschnittlich von 1—4 Monaten, und betrug in zwei Fällen, in welchen Trepanation stattgefunden hatte, 1 und 1½ Jahre.

Unter den 39 Fällen sind 21 geheilt und 18 gestorben. Von den Geheilten waren 16 operirt, 5 nicht. Von den Gestorbenen waren 6 operirt und 12 ohne Operation gestorben.

Wenn diese Zahl auch klein ist, so weist sie doch auf die günstigen Erfolge der Operation hin. Es fragt sich also, soll überhaupt in jedem Fall und wann operirt werden. Dass Stücke von Schädelknochen, welche in Folge von Verletzungen zertrümmert sind, entfernt werden müssen und dass dies namentlich möglichst bald zu geschehen hat, wenn dieselben eingedrückt sind oder sich in die Hirnhäute und das Gehirn eingebohrt haben, ist selbstverständlich. Ebenso müssen deprimirte Partieen von Schädelknochen möglichst bald gehoben, oder wenn dies nicht möglich ist, ebenfalls weggenommen werden.

Eine Ausnahme hiervon können Verletzungen im Säuglingsalter machen, wenn keine Verwundung der Weichtheile, sondern durch irgend ein Trauma nur ein Einbruch von Schädelknochen mit Depression der frakturirten Stellen stattgefunden hat. Ich habe einen Fall beobachtet, in welchem ein Kind im Alter von vier bis fünf Monaten durch Contusion einen sternförmigen Einbruch des einen Os parietale erlitten hatte. Derselbe hatte, abgesehen von vorübergehender Betäubung, keine weiteren Erscheinungen veranlasst. Durch fortschreitende Entwickelung und durch die Pulsation des Gehirns hoben sich die eingebrochenen Knochenpartieen allmählig, ein halbes Jahr nach dem Unfall war an dieser Stelle keine Depression mehr nachzuweisen und das Kind vollkommen gesund.

Wenn in Folge eines Trauma keine äussere Verletzung des Schädels stattgefunden hat, aber drohende Symptome von Erkrankungen des Schädelinhaltes aufgetreten sind, so handelt es sich zunächst darum, die Diagnose des Krankheitsprocesses festzustellen. Man wird, wenn der erste Choc vorübergegangen ist, Kopfschmerzen, Erbrechen, Nei-

gang zum Sopor, lebhaftes Fieber oder verlangsamter unregelmässiger Puls, krampfhafte Störungen der Motilität auftreten, zu unterscheiden haben zwischen akuter Encephalitis mit Aussicht auf Abscessbildung, akuter eitriger Meningitis und akutem Bluterguss zwischen die Hirnhäute. Im ersten Augenblick ist die Unterscheidung nicht so leicht, wie vielfach angenommen wird, um so mehr, weil Encephalitis und Meningitis oft komplicirt erscheinen und die Symptome beider dann vermischt sind. Beide Vorgänge können mit einem örtlich beschränkten Kopfschmerz einhergehen. Bei beiden kann man Opisthotonus, Lähmungserscheinungen von Gehirnnerven, Stridor dentium zur Beobachtung bekommen, wenngleich diese Symptome bei der Meningitis häufiger und meist ausgeprägter beobachtet werden als bei der Encephalitis. Hyperaesthesie der Körperoberfläche ist mehr für Meningitis charakteristisch, dagegen kann das Einsinken der vorderen Bauchwand bei derselben ebenso gut vorhanden sein, als fehlen, und kommt häufiger der tuberkulösen als traumatischen Meningitis zu. Ein akuter Bluterguss zwischen die Hirnhäute ist von diesen beiden Processen im Beginn überhaupt nicht zu unterscheiden; vielleicht ist der Kopfschmerz bei ersterem von geringerer Intensität.

Ist die akute Encephalitis in Abscessbildung übergegangen und nimmt letztere einen chronischen Verlauf, so sprechen für dieselbe die Herdsymptome, welche bei Meningitis und Blutungen zwischen den Hirnhäuten fehlen. Charakteristisch ist ferner sowohl bei akutem wie chronischem Abscess das schubweise Auftreten der Convulsionen und Lähmungen, namentlich wenn dieselben sich in einer Körperhälfte entwickeln. Der chronische Abscess kann Lähmungen von basalen Hirnnerven bewirken.

Die Symptome desselben ähneln in manchen Beziehungen denen der Hirntumoren. Auch letztere können einem Trauma ihren Ursprung verdanken. Bei beiden Processen sind Symptome vorhanden, welche auf ihren Herd deuten. Bei den Tumoren kommt es indess nach kürzerer oder längerer Zeit zu den Erscheinungen beträchtlicher Raumbeschränkung des Schädelinhaltes, welche allmählig die Herdsymptome unklar machen und verdecken. Zu diesen gehört die Stauungspapille, welche im Verlauf von Tumoren wohl immer nachgewiesen wird, während sie bei Abscessen nur in ganz seltenen Ausnahmefällen gefunden worden ist. Beide Processe können einen mehr oder minder protrahirten Verlauf machen. Hie und da können die Erscheinungen lebhafter aufblitzen und weitere Verbreitung erlangen. Eine so vollständige Latenz derselben, wie sie bei chronischen Ab-

scessen vorkommt, wird aber bei Tumoren nicht gefunden. Schliesslich unterscheidet sich der terminale akute Ablauf des Processes bei Abscessen von dem allmähligen bei Tumoren, welcher von den sich langsam steigernden Erscheinungen der intrakraniellen Raumbeschränkung begleitet ist.

Man muss sich im Ganzen bescheiden, nicht nach einzelnen Symptomen, sondern nach der Gesamtsumme der den einzelnen Processen zukommenden Symptome die Diagnose zu stellen.

Wenn nach einem Trauma die oben angegebenen Symptome mit oder ohne Verletzung der Weichtheile und Schädelknochen auftreten, so wird man in vielen Fällen mit der Entscheidung über eine Operation warten können, bis sich der erste Sturm gelegt hat. Bleibt der Sopor nach vierundzwanzig Stunden bestehen, ändern sich die Convulsionen nicht oder treten bereits Lähmungserscheinungen auf, so muss unverzüglich zur Operation geschritten werden. Dasselbe muss geschehen, wenn nach dem Nachlass der ersten Erscheinungen Kopfschmerzen, Erbrechen, Fieber, Störungen der Motilität auftreten oder, wenn dieselben vorhanden waren, dauernd eine beträchtliche Zunahme erfahren und wenn von Neuem Sopor hinzutritt. Man soll in solchen Fällen die vorhandene Wunde in den Schädelknochen erweitern oder, wenn eine solche nicht zugegen ist, an der Stelle, an welcher das Trauma eingewirkt hat, oder dauernd die Stelle des Kopfschmerzes angegeben wird, trepaniren. Die Operation ist an und für sich ungefährlich. Der Erfolg derselben beweist, wie beträchtlich der intrakranielle Druck sein kann, welcher von einem akuten Abscess veranlasst wird. Man sieht nämlich in vielen Fällen gleich nach der Operation einen bedeutenden Nachlass der gesamten Erscheinungen und giebt sich dann oft der häufig trügerischen Hoffnung hin, den Kranken damit gerettet zu haben. Sieht man an einer solchen Stelle die Dura pulsiren, so befindet sich der Abscess nicht dicht unter derselben, auch ist hier keine Eiterung oder Blutung zwischen den Hirnhäuten, auch kein solcher Process zwischen Dura und Schädelknochen vorhanden. Pulsirt die Dura an der Trepanationsöffnung nicht, so befindet sich der krankhafte Vorgang dicht unter oder in nächster Nähe derselben. Bei einem akuten Abscess hält die Erleichterung, welche die Trepanation gemacht hat, indem sie dem intrakraniellen Druck einen Ausweg bahnte, meist nur kurze Zeit Stand. Mit der allmähligen Zunahme des Abscesses steigern sich von Neuem die Druckerscheinungen. Die Kopfschmerzen treten wiederum auf und erheben sich oft bis zu einer unerträglichen Höhe, bis Somnolenz

oder Coma auftritt. Das Erbrechen erscheint von Neuem und meist auch die krampfhaften Erscheinungen auf dem Gebiet der Motilität. Fieber braucht nicht zugegen zu sein, wenigstens nicht in bedeutendem Grade. Der Puls kann aber verlangsamt und unregelmässig sein. Unter diesen Umständen zögere man nicht, die Dura zu spalten und den Abscess aufzusuchen, weil das Leben auf dem Spiel steht. Deutet sich der Abscess bereits in der Hirnmasse an, so muss die Decke desselben entweder mit einer Hohlsonde oder spitzen Nadel durchbohrt oder mit dem Messer durchschnitten werden. Letzteres muss ebenfalls, aber schichtweise und vorsichtig geschehen, wenn der Abscess einen tieferen Sitz hat. Ferner muss mit einer Hohlsonde vorsichtig zwischen den Hirnhäuten und Kopfknochen die Untersuchung nach einer Eiterung oder einem blutigen Erguss gemacht werden. Nach Entleerung des Abscesses legt man einen Drain ein und verbindet. Es ist auffällig, wie leicht die Kranken eine solche Operation überstehen können und wie schnell oft nach derselben sich ein relatives Wohlbefinden einstellt. Sehr oft sieht man nach der Operation sich das Gehirn vorwölben und eine Hernia cerebri bilden. Diese muss durch einen Druckverband zurückgedrängt, und wenn dies nicht gelingt, abgetragen werden. Lässt sich nach der Spaltung der Dura kein Abscess nachweisen, so schliesst ein einfacher Verband die Wunde. Deuten später Erscheinungen, namentlich dauernder Kopfschmerz, darauf hin, dass der Abscess an einer anderen Stelle des Gehirns zur Entwickelung gekommen sein könnte, so muss hier die Operation wiederholt werden.

Nach den guten Erfolgen, welche eine Trepanation auf die Erleichterung des intrakraniellen Druckes und die Blutbewegung im Schädel ausübt, würde ich rathen, in jedem Fall, in welchem nach einer Commotio cerebri Betäubung und Erbrechen eine gewisse Zeit, etwa vierundzwanzig Stunden, anhält, die Trepanation zu machen. Indem man einerseits damit für den Schädel einen Zustand herstellt, welcher dem bei noch offenen Fontanellen ähnlich ist, kann man, wenn man an der Stelle des Stosses trepanirt, möglichst bald die etwaigen örtlichen Folgen der Erschütterung übersehen und auf zweckmässige Weise gegen dieselben einschreiten.

Nachträglich sind noch folgende Fälle zu meiner Kenntniss gekommen. Fall von R. L. Johnson [1]).

1) The Medical and Surgical Reporter 1894. 27. Jan. Referirt. im Centralbl. für die medicin. Wissenschaften 1894. 44. p. 784.

Ein Knabe von 15 Jahren hatte einen Schlag in die Stirngegend erhalten. Nach einigen Wochen Kopfschmerzen, Benommenheit des Sensorium, Verlangsamung des Pulses etc. Trepanation an der Depressionsstelle des Schädelknochens in der Gegend der rechten Broca'schen Windung. Es wurden einige Knochensplitter entfernt, die dunkelrothe Dura nicht eröffnet. Einige Tage darauf Schwäche der linken Extremitäten. Darauf wurde die Dura geöffnet, durch Punktion Eiter entleert und nach abermals einigen Tagen die Incision erweitert und zum zweiten Mal punktirt. Vollständige Genesung.

Ferner drei Fälle von Murray[1]). Hirnabscesse bei Kindern, erfolgreich durch Trepanation des Schädels und Eröffnung der Eiterhöhle behandelt. Die gesetzten Oeffnungen im Schädel heilten trotz Unterlassung jeder Plastik vollständig zu.

Fall von v. Bonsdorff[2]). Ein Knabe von 13 Jahren hat am 9. Mai 1893 durch Hufschlag eine Fraktur an der rechten Stirnseite erhalten. Nach acht Tagen trat ein Krampfanfall auf mit Verziehen des Mundes nach links. Erbrechen, Somnolenz, keine Störungen der Motilität oder Sensibilität. Es folgte bald ein zweiter Anfall. Die Trepanation wies eine eingedrückte Stelle des Knochens nach, darunter abgerissene Stücke der Dura und zerrissene Gehirnmasse. Nach Entfernung aller Splitter wurde durch Schnitt durch die Dura eine Eiterhöhle von Wallnussgrösse eröffnet und Drain eingelegt. Nach der Operation Somnolenz; die Krampfanfälle kehrten nicht wieder. Allmählig Besserung des Zustandes. Gangrän der Wundränder, autoplastische Operation, welche per primam heilte. Vollkommene Genesung.

III. Ueber Scarlatina und deren Behandlung.

Scarlatina ist eine sehr vielgestaltige Krankheit. Es giebt kaum ein Gewebe des Körpers, welches im Verlaufe des Processes nicht von dem krankmachenden Agens ergriffen werden könnte.

Abgesehen von den oft heftigen und tödtlichen Erscheinungen von Seiten des Nervensystems im Ausbruch des Exanthems giebt es keine Organe, auf welche gleich im Beginn der Erkrankung die Aufmerksamkeit so genau und dauernd gerichtet sein muss, als die Nieren und das Herz. Ueber Beschaffenheit der ersteren giebt die tägliche sorgfältige Untersuchung des Urins Aufschluss. Es ist die Eigenthümlichkeit der an Scharlach erkrankten Nieren, dass der in den-

1) Liverpool Society 18. Oktob. 1894. Ref. in der Wiener med. Wochenschrift 1895. 2. p. 79.

2) Finska läkaresällsk. handl. XXXVI. 4. p. 304. 1894, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. 39. 1894. p. 311.

selben sich entwickelnde Krankheitsprocess in ziemlich diffuser Verbreitung vor sich geht. Sobald dies Hinderniss für die Blutcirkulation zu Stande gekommen ist, giebt sich die Rückwirkung auf das durch das Scharlachgift geschwächte Herz kund.

Zur genauen Bestimmung dieser Wirkung gehört die Festsetzung der Verhältnisse des Herzens, ehe dasselbe von der Krankheit in Mitleidenschaft gezogen worden ist. Man wird in der Mehrzahl der Fälle sich aber auch ziemlich sicher orientiren können, wenn man den Kranken mit bereits entwickelter Nephritis und Dilatatio cordis in Behandlung bekommt. Ueber die Methode der Herzuntersuchung habe ich schon früher[1]) ausführliche Angaben gemacht. Die Untersuchung mittelst Palpation hat seit zwei Jahren in meinem Spital eine Bereicherung erfahren. Wenn man nämlich die Spitzen zweier Finger auf den dritten und vierten Intercostalraum dicht neben dem rechten Rande des Sternum aufsetzt, so fühlt man an diesen Stellen bei Kindern, bei welchen das Herz normale Verhältnisse, namentlich normale Lage und Grösse aufweist, jederzeit die Pulsation des Herzens bei hinreichender Uebung ganz deutlich. Wenn man dann den Daumen auf die Herzspitze und den zweiten und dritten Finger auf die bezeichneten Stellen aufsetzt, so hat man mit einem Griff das ganze Herz unter seinen Fingern. Diese Untersuchung giebt von vorneherein Kenntniss von der Lage und Grösse des Herzens und namentlich, wenn die Herzspitze sich an normaler Stelle befindet, von einer etwaigen Dilatation der rechten Herzhälfte.

Ich lasse einige bezügliche Krankheitsgeschichten folgen.

Ein Mädchen G. R., 5¾ Jahre alt, wird am 11. August 1894 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Sie soll am 25. Juli an Scharlach erkrankt sein. Seit 4—5 Tagen geringes Oedem des Gesichts und mehrfache Synovitis scarlatinosa. Die Untersuchung am 12. August ergiebt: Sensorium frei, hat gut geschlafen, Zunge belegt, wenig Appetit, Strabismus convergens. Die Herzspitze steht in der linken Mammillarlinie, das rechte Herz ist erweitert, was sich auf der rechten Seite des Sternum durch Palpation und Perkussion deutlich nachweisen lässt. Blasendes systolisches Geräusch an der Herzspitze, der zweite Pulmonalarterienton etwas verstärkt, der Puls ziemlich kräftig. In den Lungen H. U. vereinzelte Rhonchi. Seitliche Halsdrüsen geschwellt, Rachen frei, die Uvula geröthet. Oedeme der unteren Extremitäten und Ascites. Der Umfang des Bauches beträgt 52—52,5 cm. Der Urin enthält wenig Eiweis. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt: Rothe und weisse Blutkörperchen, Epithelien, vereinzelte hyaline (mit rothen

1) Klinik der Kinderkrankheiten Bd. III. Krankheiten des Herzens p. 1. 1889.

Blutkörperchen, Epithel etc. besetzte) Cylinder, ganz vereinzelte Wachscylinder.

Behandlung: Warme Bäder.

Am 13.: Gute Nacht, wenig Appetit, Stuhlgang normal. Keine Kopfschmerzen, Sensorium frei. Ascites hat zugenommen, Umfang des Leibes 53—53,5 cm. Herzbefund derselbe. Wenig Urin, wenig Eiweiss, Blut chemisch nicht nachweisbar.

Am 14.: Keine Kopfschmerzen, Sensorium frei. Gute Nacht, wenig Appetit. Herzbefund unverändert. Puls noch regelmässig. Umfang des Bauches 54 cm. Wenig Urin, der stark getrübt ist. Stuhlgang normal.

Am 15.: Keine Kopfschmerzen, Sensorium frei. Gut geschlafen, wenig Appetit. Puls besser und kräftiger als gestern. Umfang des Leibes 57 bis 57,5 cm. Etwas mehr Urin entleert. Derselbe enthält eine mässige Menge Eiweiss. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt: Rothe Blutkörperchen, Eiterkörperchen, Epithelien, Wachs- und körnige Cylinder, Fett, auch auf den Cylindern.

Täglich ein Schwitzbad mit Vorsicht, eventuell mit kalten Uebergiessungen, innerlich Campher.

Am 16.: Appetit gering, grosse Mattigkeit. Erbrechen. Wenig Urin, kein Stuhlgang. Sensorium frei. Schwitzt während der Visite. Im Urin etwas mehr Eiweiss. Die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung sind dieselben. Die Beschaffenheit des Herzens ist unverändert. Die Schwitzbäder werden ausgesetzt. Innerlich Secale cornut. 0,4 pro dosi.

Am 17.: Wenig geschlafen, viel gestöhnt. Zwei Male Erbrechen, auch der Campherpulver, kein Appetit. Wenig dünner Stuhlgang. Wenig Urin, mit einer mittleren Menge Eiweiss. Die Transsudate haben zugenommen, Klagen über Leibschmerzen. Sensorium frei, unruhiges Hin- und Herwerfen im Bett. Puls klein und schnell.

Die Herzgrösse ist nach zwei Gaben Secale dieselbe, die Aktion des Herzens und der Puls scheinen etwas kräftiger zu sein.

Am 18.: Es geht etwas besser, die Nacht war ruhiger. Die Kranke nimmt etwas mehr zu sich. Kein Erbrechen, aber Durchfall. Es wird viel mehr Urin gelassen, der eine mässige Menge Eiweiss enthält. Das Kind ist viel munterer, klagt nicht mehr über Leibschmerzen, aber die Transsudate haben zugenommen.

Die Herzdämpfung ist im Ganzen nach dem Secalegebrauch verkleinert, die Herzspitze steht etwas innerhalb von der linken Mammillarlinie.

Der mikroskopische Befund des centrifugirten Harn ist derselbe wie früher.

Am 19.: Ziemlich unruhige Nacht. Sensorium frei. Weder Erbrechen noch Durchfall. Appetit besser. Die Schwellungen sind unverändert. In der etwas vermehrten Menge Urins befindet sich wenig Eiweiss.

Am 20.: Sensorium frei, weder Erbrechen noch Durchfall. Appetit besser wie sonst. Schwellungen unverändert. Genügende Menge Urin mit einer mittleren Menge Eiweiss. Blut lässt sich chemisch in demselben nicht nachweisen. Der Herzbefund ist derselbe.

Am 21.: Unruhige schlechte Nacht. Sensorium frei, stöhnt ab und zu. Seit gestern 2 Male Erbrechen. Appetit schlecht, Stuhlgang normal. Herzbefund und Transsudate unverändert. Genügende Menge Urin mit ziemlich viel Eiweiss. Puls matt und frequent, Cyanose, in den Lungen nichts besonderes. Leber beträchtlich geschwellt und derb, reicht in der Mittellinie bis zum Nabel.

Infus. hb. digital. und subkutane Injektionen von Ol. camphorat.

Die mikroskopische Untersuchung des Urins ergiebt: Blutkörperchen, Eiterkörperchen, Epithelien, hyaline Cylinder zum Theil mit Epithelien und Blutkörperchen belegt.

Am 22.: Sehr unruhige Nacht, fortwährendes Stöhnen. Nachts zweimal Erbrechen, etwas Durchfall, Appetit schlecht. Sensorium frei. Puls klein und frequent. Transsudate nehmen zu. Wenig Urin mit einer mässigen Menge Eiweiss. Grosse Unruhe, ein Mal Zuckungen.

Am 23.: Unruhige Nacht, wenig Schlaf. Auch am Tage grosse Unruhe, Dyspnoe. Kein Erbrechen, schlechter Appetit. Schwellungen unverändert. Wenig Urin mit wenig Eiweiss. Calomel 0,05, 3 Male täglich.

Am 24.: Im Ganzen unverändert. Mittlere Menge Eiweiss. Secale cornut. 0,4, drei Male täglich.

Am 25.: Unruhige Nacht. Grosse Mattigkeit, Unruhe und Apathie am Tage. Sehr schlechter Appetit, kein Erbrechen. Stuhlgang normal, Sensorium frei. Die Leber reicht bis zum Nabel und ist fest und derb. Die Harnmenge ist vermindert, die Transsudate haben bedeutend zugenommen. Trotz Secale ist Dilatatio cordis vorhanden, die Herzspitze überschreitet die linke Mammillarlinie um 2 cm nach aussen.

Am 26.: Gut geschlafen, ist etwas lebhafter und munterer. Appetit schlecht, kein Erbrechen, Stuhlgang normal. Sensorium frei. Wenig Urin, aber doch etwas vermehrt. Die Schwellungen unverändert. Spuren von Eiweiss im Urin.

Die Dämpfung des Herzens in Folge von Secale etwas verkleinert, in noch höherem Grade die Leberdämpfung, deren unterer Rand wenigstens einen Daumen breit höher steht. Die Oedeme sind weicher.

Am 27.: Gut geschlafen, Sensorium frei. Appetit besser, Stuhlgang normal. Harnmenge genügend, Oedeme erheblich vermindert. Leberbefund wie gestern. Herz arbeitet ganz kräftig, an der Spitze kein Geräusch, zweite Pulmonalarterienton etwas verstärkt. Fieber 39,5—40,1. Die Herzspitze steht wieder 1,5 cm ausserhalb der linken Mammillarlinie. Im Urin schwache Trübung. R.H.U. schwache Dämpfung und Bronchialathmen.

Kalte Umschläge. Lig. ammon. anis.

Am 28.: Gut geschlafen, Fieber geschwunden. Appetit besser, Stuhlgang normal. Schwellungen unverändert, Leberdämpfung etwas kleiner. Die Herzdämpfung weist nahezu normale Grenzen nach. R.H.U. Dämpfung. abgeschwächtes Athmen, Rasselgeräusche, wahrscheinlich pleuritisches Transsudat. Harnmenge ausreichend, enthält Spuren von Eiweiss. Mikro-

kopische Untersuchung: Blutkörperchen, Eiterkörperchen, Epithelien in mässiger Menge. Cylinder mit Blutkörperchen und Epithelien besetzt.

Am 29.: Schlaf ruhig. Appetit ganz gut, Stuhlgang normal. Harnmenge ausreichend, Spuren von Eiweiss. Grösse des Herzens normal, Arbeit ganz kräftig. Die Leberdämpfung ist noch kleiner geworden. R.H.U. noch etwas Dämpfung mit fast normalem Athmungsgeräusch.

Am 30.: Ruhiger Schlaf, guter Appetit, normaler Stuhlgang. Harnmenge ausreichend, schwache Trübung. Kräftige Herzarbeit. Lungenbefund wie gestern. Die Leberdämpfung ist noch etwas kleiner geworden.

Am 31.: Status idem. Im Urin schwache Trübung. Herzbefund normal, Puls etwas unregelmässig. Leberdämpfung fast normal.

Am 1. September: Puls noch etwas unregelmässig. Die Leber in normalen Grenzen. Sonst Status idem.

Urin schwach getrübt. Im Mikroskop finden sich rothe Blutkörperchen, Eiterkörperchen, Epithelien, mit Blutkörperchen besetzte Cylinder

Am 4.: Status idem. Kräftige Herzarbeit, kein Geräusch. Leber normal. Im Urin schwache Trübung. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt Eiterkörperchen, Epithelien und ganz vereinzelt Cylinder und ausgelaugte rothe Blutkörperchen.

Am 7.: Leber und Herz, Appetit und Stuhlgang normal. Spuren von Eiweiss im Urin.

In den folgenden Tagen gutes Allgemeinbefinden, kräftiger Puls. Schwache Trübung des Urins.

Am 16.: In Folge der Nephritis beginnende Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikel, der zweite Aortenton etwas laut. Schwache Trübung im Urin.

Am 17.: Gutes Allgemeinbefinden. Die Herzspitze steht ausserhalb der linken Mammillarlinie. Im schwach getrübten Urin eine mittlere Menge von Eiterkörperchen, wenig Epithelien, keine Cylinder.

Am 18.: Die Herzspitze befindet sich ausserhalb der linken Mammillarlinie, reichliche Harnmenge mit unbedeutender Trübung.

Am 20.: Die Herzspitze steht über 2 cm ausserhalb der linken Mammillarlinie. Stärkere Accentuation des zweiten Aortentones. Menge des Urins 1100 ccm, Spuren von Trübung.

Am 22.: Menge des sehr hellen Urins 800 Ccm.

In den folgenden Tagen schwankt die Menge des Urins zwischen 700 und 800 ccm, Eiweiss lässt sich in demselben nicht nachweisen. Die Herzspitze bleibt ausserhalb der linken Mammillarlinie, der Puls ist nicht ganz regelmässig.

Am 29. September wird das Kind relativ geheilt, mit Nierenschrumpfung und Hypertrophie et Dilatatio cordis entlassen.

Abgesehen von dem einen Fiebertage am 27. August überstieg die Temperatur während der ganzen Dauer des Spitalaufenthaltes nie

die normale Grenze. Die Frequenz der Respiration näherte sich selten dem normalen. Sie schwankte im Durchschnitt zwischen 32 und 50 und erreichte am Fiebertage 50 und am Abend 88. Die Pulsfrequenz bewegte sich bis zum Fiebertage zwischen 82 und 120 und stieg am Abend dieses Tages auf 140. An den folgenden Tagen sank sie schnell und ging bis auf 76 und 68 herunter, um mit dem Anfang des September die mittlere normale Höhe zu erreichen und dauernd einzuhalten.

Aus dem Jahr 1881 habe ich bereits folgenden Fall[1]) veröffentlicht.

Ein Knabe O. R., 6 Jahre alt, wurde am 20. November 1881 mit diffusen Transsudaten im Unterhautzellgewebe und Ascites im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Es war Scharlach voraufgegangen. Die Untersuchung des Herzens wies normale Lage und Grösse, normale Beschaffenheit der Töne nach. Mässiger Grad von Albuminurie. Es wurden Bäder von 28° R. verordnet, deren Temperatur auf 30° gesteigert wurde. Dann Einhüllen in warme Decken und Schwitzen. Puls und Respiration mässig beschleunigt, Temperatur normal.

Am 23. November plötzlich hochgradige Dyspnoe, so dass der Kranke nicht im Stande ist, sich zurückzulegen. Gesicht cyanotisch, häufiges Erbrechen, reichliche Albuminurie. Die Herzspitze überschreitet die linke Mammillarlinie. P. 130—158, R. 58—80, T. in normalen Grenzen. Kalte Umschläge über die Brust. Secale cornut. 0,5, 2stündlich.

Am 24. November reicht die Herzspitze bis in die vordere Axillarlinie. Sehr schwache Herzaktion. P. 156—162, T. 37,3—37,5, R. 58—62. Beträchtliche Albuminurie. Menge des Urins seit dem 23sten täglich ca. 300 ccent.

Am 26.: Die Herzspitze nur noch ein Centim. ausserhalb der linken Mamillarlinie. Die Herzaktion kräftiger, noch immer häufiges Erbrechen. Die Urinmenge vermehrt. P. 120—140, T. 37,8—37,9, R. 40—42.

Am 27.: Herzspitze in der linken Mammillarlinie. Kräftigere Herzaktion, nicht mehr so undulirend. Cyanose schrittweise geschwunden, keine Dyspnoe mehr bemerkbar. Der Kranke kann beliebige Lagen ohne Erschwerung der Respiration einnehmen. Noch hie und da Erbrechen. Urin dick, reichlicher, zwischen 400 und 500 cc., enthält eine ziemliche Menge Eiweiss und viel harnsaure Salze. Appetit leidlich, Stuhlgang normal. Im Ganzen sind 7,5 gr. Secal. cornut. verbraucht worden. P. 108—120, T. 37,6—37,9, R. 34—40.

Am folgenden Tage stieg die Temperatur vorübergehend auf 39,0 und bewegte sich von da ab innerhalb der normalen Grenzen. Ebenso liess die Frequenz des Pulses und der Respiration nach.

Am 29. November wurden in Bezug auf das Herz normale Verhältnisse konstatirt. Die Herzspitze überschritt die linke Mammillarlinie um Weniges.

---

1) Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. XVIII. 1882, p. 281.

Am 13. December wurde der Knabe vollkommen gesund entlassen.

Am	28. Nov.	betrug	die	Menge	des	Urins	600 CC.,	das	spec.	Gew.	1,019.
„	29. „	„	„	„	„	„	700 „	„	„	„	1,019.
„	30. „	„	„	„	„	„	1100 „	„	„	„	1,010.
„	1. Dec.	„	„	„	„	„	1700 „	„	„	„	1,012.
„	2. „	„	„	„	„	„	1300 „	„	„	„	1,012.
„	3. „	„	„	„	„	„	1200 „	„	„	„	1,013.
„	4. „	„	„	„	„	„	1300 „	„	„	„	1,011.
„	5. „	„	„	„	„	„	1100 „	„	„	„	1,010.
„	6. „	„	„	„	„	„	1100 „	„	„	„	1,011.
„	7. „	„	„	„	„	„	1100 „	„	„	„	1,012.
„	8. „	„	„	„	„	„	1300 „	„	„	„	1,012.

Es zeigt dieser Fall das akute Auftreten einer hochgradigen Dilatatio cordis bei Scharlachnephritis, dabei Orthopnoe, beträchtliche Verringerung der Urinmenge. Vier Tage darauf sind nach dem Gebrauch von Secale cornutum unter allmähligem Fortschritt die normalen Verhältnisse wieder erreicht, Lage und Grösse des Herzens normal, seine Aktion kräftiger. In Folge davon steigert sich die Menge des Urins, übersteigt bis zur Entlassung des Knaben dauernd das normale Maass und der Gehalt an Eiweiss schwindet vollständig.

A. H., ein Mädchen von 6 Jahren, wird am 10. Mai 1892 mit entwickeltem Scharlachexanthem aufgenommen. Nekrose auf beiden Tonsillen, Nasendiphtheritis. Eiweiss im Urin nicht deutlich nachweisbar.

Am 13.: Rechtsseitige Otorrhoe.

Am 14.: Delirien in der Nacht, Stridor dentium.

Am 15.: Kein Eiweiss im Urin. Hört schlecht. Im Tage das Sensorium frei, Nachts Delirien. Stridor dentium. Wegen des lebhaften Fiebers kalte Umschläge. T. 38,2—39,1, P. 100—106, R. 24—28.

Am 16: Mit dem Nachlass des Fiebers hören die Delirien auf. Es beginnt sich Desquamation und etwas Appetit einzustellen. Es hat sich auch Otorrhoe links eingefunden.

Bis zum 26. wird täglich eine ziemliche Menge Urin entleert. Eiweiss hat sich niemals nachweisen lassen.

Am 29.: Oedem des Gesichts und viel Eiweiss im Urin, auch in den folgenden Tagen.

Am 1. Juni: Gesicht stark geschwollen, häufiges Erbrechen. Wenig Appetit. Wenig Urin mit sehr viel Eiweiss. Die mikroskopische Untersuchung des centrifugirten Urins weist die Erscheinungen einer haemorrhagischen Nephritis nach. Das braunrothe Sediment besteht aus zahlreichen Eiterkörperchen, hyaline Cylinder, Cylinder mit Epithelien und weissen Blutkörperchen besetzt, körnige Cylinder, mittlere Menge von rothen Blutkörperchen, einzelne Plattenepithelien.

Am 2.: Viel Eiweiss im Urin. Die Heller'sche Probe ergiebt kein Blut. Hat nach heissem Bade stark geschwitzt. Am Vormittag ein Mal Erbrechen. Später Anfall von Beklemmung und Dilatatio cordis. Secal. cornut. 0,3, t. d. 5.

Am 3.: Viel Eiweiss im Urin und Spuren von Blut. Das Mikroskop weist im centrifugirten Harn zahlreiche Eiterkörperchen, eine mittlere Menge rother Blutkörperchen, Cylinder verschiedener Art, zahlreiche Epithelien, häufig Detritusmassen nach.

Am 4.: Erbrechen nach Secale. Die Dilatatio cordis ist geschwunden. Leidliches Allgemeinbefinden. Oedem der Füsse. Wenig Urin mit einer mittleren Menge von Eiweiss und Spuren von Blut. Der centrifugirte Harn enthält eine mittlere Menge von Eiterkörperchen und rothen Blutkörperchen (der Blutfarbstoff ist vielfach ausgelaugt), hyaline und mit veränderten Epithelien besetzte Cylinder, einzelne Epithelien.

An den beiden folgenden Tagen enthält der Urin wenig Eiweiss und Blut. Warmes Bad mit nachfolgender Einwickelung.

Am 7.: Wenig Eiweiss, etwas mehr Blut im Urin. Brechneigung. Der Kranke sieht sehr gedunsen aus.

Am 8.: Wenig Eiweiss und Blut im Urin. Beträchtliche Dilatatio cordis. Beim Baden um 8 Uhr Morgens Anfall von urämischen Krämpfen, dann Nachlass und Mittags 1 Uhr der dritte Anfall. Dabei Coma, allgemeine Convulsionen, beträchtlicher Livor. Warme Bäder mit kalten Uebergiessungen, subkutane Injektionen von Ol. camphor.

Im centrifugirten Harn eine mittlere Menge im Ganzen hellrother Blutkörperchen, vereinzelte Eiterkörperchen und Plattenepithelien.

Am 9.: Am Nachmittag von 1—3 Uhr Convulsionen.

Am 10.: Viel Eiweiss, eine mittlere Menge Blut im Urin, der in ziemlicher Menge und dunkler Farbe entleert wird. Drei Male Convulsionen. Amaurose. Dilatatio cordis.

Am Abend noch ein urämischer Anfall, hauptsächlich Convulsionen der Muskulatur des Gesichtes und Rumpfes. Der Anfall dauerte eine Stunde.

Am 11.: Kein Anfall. Sensorium frei, sieht und hört deutlich. Er spricht mitunter von Rothsehen. In der Nacht hat er wenig geschlafen, ist aber ruhig gewesen. Leidlicher Appetit. Puls weich und ziemlich schnell (118). Im Urin viel Eiweiss und eine mittlere Menge Blut.

Am 12.: In der zweiten Hälfte der Nacht gut geschlafen. Ganz freies Sensorium, kein Anfall. Sieht nicht mehr roth. Puls langsamer: 96-100. Noch mässige Dilatatio cordis. Die Menge des Urins ziemlich normal. In demselben sehr wenig Eiweiss und von Blut nur Spuren.

Am 13.: Gut geschlafen. Freies Sensorium. Keine Anfälle, keine Dilatatio cordis. Menge des Urins 600 C.C., Spuren von Eiweiss, sehr wenig Blut.

Am 14.: Guter Schlaf und Appetit. Keine Anfälle. Mässiges Oedem des Gesichts. Menge des Urins 750, mittlere Trübung, Spuren von Blut.

Am 15.: Guter Schlaf. Sensorium frei. Appetit gut. Die Pulswelle ist kräftiger, die Haut feucht. Sehr bleiches, ziemlich aufgedunsenes Gesicht. Ascites hat abgenommen. Urinmenge 1000 C.C., sehr geringe Trübung, Spuren von Blut.

An den folgenden Tagen Status idem. Menge des Urins 1000—1200 C.C., Spuren von Eiweiss und Blut. Der Puls wird langsamer und voller, das Oedem des Gesichts nimmt ab.

Am 21.: Das Gesicht ist fast ganz abgeschwollen, das Oedem der Extremitäten, der Ascites ist geschwunden. Das Kind ist sehr munter, hat guten Appetit und Schlaf.

Abgesehen vom 20. und 25., an welchen Tagen die Menge des Urins noch 1100 und 1000 C.C. betrug, lässt dieselbe nach und schwankt von jetzt ab zwischen 600 und 800 C.C. Seit dem 23. lässt sich im Urin kein Blut, seit dem 27. kein Eiweiss mehr nachweisen.

In den ersten Tagen des Spitalaufenthaltes schwankt die Temperatur zwischen 38,5 und 39,5. Später übersteigt sie, selbst zur Zeit der Anfälle von Convulsionen, nicht mehr die normale Grenze.

Am 4. Juli wurde der Knabe geheilt entlassen.

R. Z., ein Knabe von 5½ Jahren, wurde am 5. Septbr. 1894 im hiesigen Kinderspital aufgenommen.

Er soll 2—3 Wochen vorher Scharlach gehabt haben.

Die Untersuchung bei der Aufnahme ergiebt blasses Aussehen, gedunsenes Gesicht. Otorrhoe auf beiden Seiten, Zunge belegt, Foetor ex ore. Der Rachen ist etwas geröthet, in der rechten Tonsille Substanzverlust.

Die Herzspitze steht in der linken Mammillarlinie im 5. Intercostalraum. Die rechte Herzhälfte ist dilatirt, die Herzarbeit beschleunigt, der Puls klein und sehr frequent (128—134). T. 40,3.

Hinten rauhes Athmen. Die seitlichen Halsdrüsen und Unterkieferdrüsen geschwellt und schmerzhaft. Leber und Milz sind nicht vergrössert nachzuweisen. Beträchtlicher Ascites, der Umfang des Leibes 56—57 cm. Die Inguinaldrüsen beiderseits geschwellt.

Am 6.: Sehr unruhige Nacht, Sensorium frei, keine Kopfschmerzen. Trinkt wenig, Stuhlgang noch nicht dagewesen. Genügende Menge Urin mit ziemlich viel Eiweiss. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt sehr viel rothe Blutkörperchen und Eiterkörperchen, Epithelien und körnige, mit Blutkörperchen und Epithel besetzte Cylinder.

P. 132—134. T. 39,3--40,3. R. 32—36.

Am 7.: Gestern Kopfschmerzen. Hat nicht besonders geschlafen. Sensorium frei. Ab und zu Husten. Kein Stuhlgang. Hört schwer. Ausreichende Harnmenge mit viel Eiweiss. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt: Sehr viel Eiterkörperchen, Blutkörperchen, Cylinder, Epithelien. Herzbefund unverändert.

P. 114—130. T. 38,6—40,2. R. 32.

Am 8.: Besser geschlafen, Sensorium frei. Klagen über Leibschmerzen.

Stuhlgang reichlich, breiig. Trinkt gut und lässt reichlich Urin, in welchem eine mässige Menge Eiweiss enthalten ist. Das Gesicht etwas weniger gedunsen. Die Leber etwas vergrössert. Beträchtliche Dilatatio cordis nach rechts, die Herzspitze überschreitet die linke Mammillarlinie um 2 cm.

P. 116—124. T. 39,2—40,2. R. 34—42.

Secale cornut. 0,4, drei Male täglich.

Am 9.: Klagt noch über Leibschmerzen, Stuhlgang normal. Sensorium frei, Klagen über Kopfschmerzen. Trinkt genügend und lässt auch genug Urin mit einer mittleren Menge Eiweiss. Der Herzbefund ist unverändert. Das Gesicht ist stärker geschwollen. Die Otorrhoe lässt etwas nach. L.H.U. Transsudat, etwas Dämpfung und abgeschwächtes Athmen. Abkühlende Bäder von 28° R. auf 24.

P. 122—132. T. 39,2—40,2. R. 36—38.

Am 10.: Unruhige Nacht, keine Leibschmerzen mehr. Sensorium frei, keine Kopfschmerzen. Stuhlgang normal. Transsudate nehmen zu. Noch immer Husten. Herzdämpfung verkleinert, Arythmie der Herzbewegungen. Ein Mal Erbrechen. Trinkt genug und lässt genügend Urin mit ziemlich viel Eiweiss. Im Harnsediment finden sich viele Eiterkörperchen und ausgelaugte rothe Blutkörperchen, Nierenepithelien, viele Cylinder. Innerlich Camphora.

P. 116—120. T. 39,4—39,7. R. 34—40.

Am 11.: Sehr unruhige Nacht, Leibschmerzen, kein Erbrechen, Stuhlgang normal. Sensorium frei. Schwellungen unverändert, hie und da Husten. Harnmenge reichlich, sieht nicht mehr so blutig aus, sedimentirt aber stark und enthält eine mässige Menge Eiweiss.

P. 114—126. T. 39,1—40,5. R. 38—42.

Am 12.: Hat besser geschlafen. Sensorium frei. Hustet Nachts mehr als am Tage. Kein Erbrechen, kein Stuhlgang. Es wird hinreichende Menge Urin entleert mit wenig Eiweiss. Der Kranke klagt über Schmerzen im linken Knie.

P. 124—126. T. 39,8—40,2. R. 38—40.

Am 13.: Gute Nacht, Sensorium frei. Weniger Leibschmerzen. Weder Erbrechen noch Durchfall. Trinkt genügend, entleert eine hinreichende Menge von Urin mit Spuren von Eiweiss. Hustet ab und zu. Keine Schmerzen im linken Knie. Die Herzspitze steht in der linken Mammillarlinie, der Puls ist klein.

P. 114—128. T. 38,7—40,2. R. 36--38.

Am 14.: Der Kranke klagt wieder über Kopf- und Leibschmerzen. Die Schmerzen im linken Kniegelenk sind geschwunden. Sensorium frei. H. U. beiderseits rauhes Athmen, L. auch etwas Dämpfung. Husten noch vorhanden. Kein Erbrechen. Die Herzspitze steht 1,5 cm ausserhalb der linken Mammillarlinie.

Hinreichende Menge Urin mit mittelstarker Trübung. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt: Eiterkörperchen und ausgelaugte rothe Blutkörperchen, körnige mit Epithel belegte Cylinder, alles aber in geringerer Menge.

Secale cornut. 0,4, drei Male täglich ein Pulver.

P. 110—120. T. 37,8—39,7. R. 34—38.

Am 15.: Gute Nacht. Kopf- und Leibschmerzen. Zeitweise Husten. Kein Erbrechen, mässiger Appetit. Gesicht stärker geschwellt, auch haben die Oedeme der unteren Extremitäten zugenommen. Harnmenge genügend, ziemlich starke Trübung. Die Herzspitze steht innerhalb der linken Mammillarlinie (Secalewirkung), der Puls ist klein.

Am 16.: Gut geschlafen, Sensorium frei. Kopf- und Leibschmerzen, ab und zu Husten. Trinkt ausreichend. Harnmenge genügend, mit ziemlich starker Trübung. Stuhlgang normal. Schwellungen stärker. Herzspitze in der linken Mammillarlinie.

Jeden zweiten Tag ein Schwitzbad.

Am 17.: Ruhiger Schlaf, klagt nicht mehr so über Kopf- und Leibschmerzen. Ist im Ganzen munterer. Stuhlgang normal. Die Transsudate haben nicht zugenommen. Zeitweise Husten.

Harnmenge ausreichend, mit schwacher Trübung. Das Mikroskop ergiebt Eiterkörperchen, vereinzelte ausgelaugte rothe Blutkörperchen und Epithelien, wenig Cylinder.

Am 18.: Gut geschlafen. Kopf- und Leibschmerzen haben nachgelassen, zeitweise Husten. Die Schwellungen geringer. Appetit leidlich, Stuhlgang normal. Herz nicht erweitert. Harnmenge genügend, mit unbedeutender Trübung.

Am 19.: Ruhiger Schlaf, keine Kopf- und Leibschmerzen. Appetit vorhanden. Schwellungen im Gesicht geringer, noch etwas Ascites. Stuhlgang normal. Normale Verhältnisse des Herzens. Genügende Menge Urin ohne Gehalt an Eiweiss.

Am 20.: Befriedigender Zustand. In der hinreichenden Menge Urin kein Eiweiss. Appetit, Stuhlgang normal.

In den folgenden Tagen verschwindet die Dämpfung und das rauhe Athmen L.H.U. Der Urin enthält dauernd kein Eiweiss mehr.

Am 23. sind die Transsudate und der Ascites völlig verschwunden. Die Otorrhoe nimmt allmählig ab. Beginnende Desquamation an den Füssen. Am 25. interkurrent Nasenbluten.

Vom 15. bis 19. inkl. war der Kranke vollständig fieberfrei. Von da ab stieg bis zum 25. Abends die Temperatur noch auf 38,3—38,9. Vom 25. ab waren alle Fiebererscheinungen geschwunden.

Die Kräfte nahmen mehr und mehr zu und am 20. Oktober wurde der Knabe vollkommen geheilt entlassen.

A. Th., ein Mädchen von 3 Jahren, wurde am 24. August 1894 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Sie soll etwa vierzehn Tage vorher an Scharlach erkrankt sein. Bei der Aufnahme finden sich Oedeme des Gesichts und der unteren Extremitäten, Ascites. Die seitlichen Halsdrüsen stark geschwellt. In den Lungen überall Pfeifen und Schnurren. Leber

und Milz nicht geschwellt. Dilatatio cordis. Die Herzspitze überschreitet die linke Mammillarlinie nach ausserhalb um 2 cm. Schwitzbad.

P. 108—104. T. 36,6—38,4. R. 26—24.

Am 25.: Ruhige Nacht, Sensorium frei. Heute früh ein Mal Erbrechen. Appetit mässig. Breiiger Stuhlgang. Rachen frei. Urinmenge scheint genügend, enthält Spuren von Eiweiss. Secale cornut. 0,3, tägl. 3 Pulver.

P. 116—120. T. 39,4—39,7. R. 28—30.

Die mikroskopische Untersuchung des Urins ergiebt viel rothe Blutkörperchen, daneben Eiterkörperchen, Epithelien, sehr viele Cylinder, zum Theil mit Blutkörperchen bedeckt, auch Wachscylinder.

Am 26.: Guter Schlaf, freies Sensorium, Appetit nur auf Getränk, danach ein Mal Erbrechen. Stuhlgang normal. Ab und zu Husten. Die Transsudate stärker, Urinmenge genügend, mit Spuren von Eiweiss. Die Herzspitze steht nach Secale in der linken Mammillarlinie. Lig. ammon. anis.

P. 96—110. T. 37—37,6. R. 26—28.

Am 27.: Die Transsudate sind unverändert, die Harnmenge ziemlich genügend. In derselben Spuren von Eiweiss, Blut lässt sich chemisch nicht nachweisen. Der Herzbefund wie gestern. Ab und zu Husten. Trinkt ganz gut. Kein Stuhlgang. Pulv. lig. comp.

P. 84—86. T. 36,5—36,6. R. 20—24.

Am 28.: Gut geschlafen. Transsudate unverändert. Kein Erbrechen, kein Stuhlgang. Harnmenge genügend, mit wenig Eiweiss. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt viel Blutkörperchen, Eiterkörperchen, Epithelien, vereinzelte körnige, mit Epithelien besetzte Cylinder.

P. 100. T. 39. R. 28.

Die Kranke wird am 28. August auf Verlangen der Aeltern, gebessert entlassen.

A. L., ein Mädchen von 5 Jahren, wird am 18. Juni 1894 im hiesigen Kinderspital aufgenommen.

Diffuses Scharlachexanthem über den ganzen Körper, namentlich auf dem Rücken, charakteristische Scharlachzunge.

Die Herzspitze steht in der linken Mammillarlinie im 5ten Intercostalraum. Die Herzthätigkeit ist beschleunigt, der Puls unregelmässig. R.H.U. Schnurren. Die seitlichen Halsdrüsen beiderseits geschwellt. Tonsillen und weicher Gaumen stark geröthet und geschwellt. Infiltrate an diesen Stellen, besonders links. An Leber und Milz nichts abnormes.

P. 124. T. 39,7. R. 38.

Am 19.: Das Kind ist bei der Untersuchung sehr empfindlich und störrig, macht im Uebrigen einen etwas benommenen Eindruck. Hat die Nacht wenig geschlafen, viel geschrieen. Sieht augenblicklich schläfrig aus, athmet schnarchend mit offenem Munde und Heben der Nasenflügel. Verschluckt sich nicht beim Trinken, kein Stuhlgang. Im Urin wenig Eiweiss. Kalte Umschläge, abkühlende Bäder, Inhalat. von acid. boric.

P. 120—138. T. 39,0—39,8. R. 34—30.

Am 20.: Schlechte unruhige Nacht. Geringer Appetit, kein Verschlucken. Mehrmals Husten, Erbrechen von Schleimmassen. Im Urin wenig Eiweiss. Im centrifugirten Urin findet sich nur ein geringer Niederschlag. Unter dem Mikroskop sieht man vereinzelte Eiterkörperchen und rundliche oder Plattenenpithelien nebst einigen Detritusmassen.

P. 118—146. T. 39,5—49,4. R. 32—46.

Am 21.: Die vergangene Nacht war ruhiger. Das Kind erbricht noch immer übelriechende schleimige Massen, macht aber im übrigen einen besseren allgemeinen Eindruck. Das Exanthem ist im Gesicht ziemlich abgeblasst. In den Lungen etwas Rasseln und rauhes Athmen. Am Gaumen sind noch Infiltrate vorhanden. Der Puls ist sehr schlecht, der Urin stark getrübt.

P. 120—132. T. 39,8. R. 36—42.

Am 22.: Unruhige Nacht. Nur direkt nach dem Bade stellt sich ruhiger Schlaf ein. Ab und zu Husten. Stinkender gelbbräunlicher Ausfluss aus der Nase. Seitliche Halsdrüsen stark geschwellt. Puls schlecht, Dilatatio cordis. Im Urin Spuren von Eiweiss. Starker Wein und Kaffee.

P. 118—138. T. 39,3—39,9. R. 30—44.

Am 23.: Sehr unruhige Nacht, trotzdem im Ganzen heut besseres Befinden, Apathie und Benommenheit ist entschieden geringer. Sie reagirt schon etwas auf an sie gestellte Fragen. Der übelriechende Ausfluss aus der Nase hat etwas nachgelassen. Die Abschuppung beginnt. Der Puls ist klein. Im Urin kein Eiweiss. Nach der Centrifugirung finden sich im Sediment ganz vereinzelte Eiterkörperchen und rundliche Epithelien. P. 122—146. T. 38,9—40,2. R. 36—40.

Am 24.: Unruhige Nacht, wenig Schlaf. Starke Desquamation der Haut. Im Urin ziemlich viel Eiweiss. Solut. Morph. mur.

P. 114—140. T. 38,9—39,8. R. 26—36.

Am 25.: Schlaf besser. Ziemlich gutes Allgemeinbefinden. Starke Hautdesquamation über den ganzen Körper. Zunge beginnt sich zu reinigen. Puls noch immer schlecht. Etwas Schwerhörigkeit.

Der Urin von gelblicher Farbe, hell und klar und enthält kein Eiweiss. Durch die Centrifuge erhält man einen äusserst geringen Niederschlag. Es finden sich in demselben mikroskopisch einzelne Eiterkörperchen, Plattenepithelien und rundliche Epithelien.

P. 120—146, T. 38,9—40, R. 30—38.

Am 26.: Am Gaumen noch vereinzelte Infiltrate. Zunge gereinigt, Puls schlecht. Füsse ödematös. Im Urin kein Eiweiss.

P. 118—140. T. 39—39,5. R. 32—36.

Am 27.: Ziemlich unruhige Nacht, so dass Morphium gereicht werden musste. Drüsenschwellung am Hals fluktuirend, wird gespalten. Zunge rein. Abschuppung nur noch an den Extremitäten. Oedem der Unterschenkel und Füsse. Puls klein. In den Lungen hinten Pfeifen und Schnurren. Die

Leber ist deutlich geschwellt, die Milz in mässigem Grade. Im Urin findet sich kein Eiweiss.

P. 130—146. T. 39—40,5. R. 30—44.

Am 28.: Sehr unruhige Nacht, viel Husten. Kein Eiweiss im Urin.

P. 122—130. T. 38,7—39,8. R. 30—36.

Am 29.: Leber und Milz noch vergrössert. Leib vorgewölbt, Ascites. Füsse abgeschwollen, Gesicht etwas gedunsen. Puls klein. Kein Eiweiss im Urin. Ziemlich gutes Allgemeinbefinden. Akute Dilatatio cordis. Secal. cornut. 0,4, zwei Pulver.

P. 118—126. T. 38,2—39,6. R. 28—32.

Am 30.: Ziemlich unruhige Nacht. Gesicht noch gedunsen, Leib aufgetrieben. Hinten beiderseits rauhe Rhonchi. Zunge feucht, geröthet, ohne Belag. Hat heute Morgen Secal. cornut. 0,4 erhalten. Heute Mittag steht die Herzspitze nur noch 1 cm ausserhalb der linken Mammillarlinie. Im Urin kein Eiweiss.

P. 120—128. T. 38,8—39,6. R. 26—44.

Am 1. Juli: Gut geschlafen. Gesicht nicht mehr so gedunsen. Appetit gut. Puls noch klein. Kein Eiweiss im Urin.

P. 110—120. T. 37,9—38,6. R. 26—28.

Am 2.: Hinten beiderseits Pfeifen und Schnurren. Hat Nachts ziemlich viel gehustet. Zunge geröthet, feucht, Papillen noch etwas geschwellt. Appetit ganz gut. Keine Oedeme. Kein Eiweiss im Urin. Puls nicht ganz gleichmässig, aber voller.

P. 104—124. T. 37,6—39,3. R. 26—28.

Am 3.: Ziemlich unruhige Nacht. Viel Husten. Hinten beiderseits rauhes Athmen und Schnurren. Puls mittelkräftig, ganz regelmässig. Im Urin kein Eiweiss.

Die Wunde des Drüsenabscesses wird mit Jodoformglyceringaze verbunden und darüber ein Umschlag von Sublimatlösung gemacht.

P. 120—126. T. 38,3—39,6. R. 32—36.

Am 4.: Ist Nachts sehr unruhig gewesen und hat viel gehustet. Der Appetit ist ganz gut, der Leib dünner. Puls etwas klein, aber regelmässig. P. 120—142. T. 38,9—39,6. R. 36—46.

Am 5.: Sehr unruhige Nacht, schreit und hustet viel. Zunge nicht belegt. Mehrmals dünner Stuhlgang von gelblich brauner Farbe und saurer Reaktion.

P. 130—144. T. 38,9—39,6. R. 38—46.

Am 6.: Ist Nachts noch immer sehr unruhig gewesen. Appetit schlecht, Stuhlgang seltener und breiiger. Das Fieber sinkt nach einem Bade etwas und steigt dann nach kurzer Zeit wieder an. Die Drüsenschwellung am Halse reicht ziemlich weit nach hinten und zeigt etwas Fluktuation.

P. 120—128. T. 39,0—39,5. R. 36—42.

Am 7.: Die Nacht war etwas ruhiger, das Kind hat aber viel ge-

hustet. Das Fieber und die Schmerzen am Halse haben etwas nachgelassen. Puls ganz gut. Die Zunge belegt, seit gestern sieben Male Stuhlgang, theils dünn, theils breiig. Appetit mittelmässig. Die Umgebung der Wunde noch härtlich infiltrirt. Im Urin kein Eiweiss.

P. 118—126. T. 38,6—39,0. R. 38—40.

Am 8.: Sehr unruhige Nacht, viel Durchfall. Zunge rein und feucht, guter Appetit. Puls mässig voll, regelmässig.

P. 114—120. T. 38,1—38,4. R. 32—44.

Am 9.: Unruhige Nacht, schläft viel am Tage. Appetit mässig, Stuhlgang fester. Fieber lässt nach.

P. 106—110. T. 37,6—38. R. 28—32.

Am 10.: Guter Schlaf, Appetit besser, Durchfall hat nachgelassen. Puls nicht ganz regelmässig.

P. 120—126. T. 37,7—39,2. R. 28—38.

Am 11.: Unruhige Nacht. Stuhlgang seltener und von ziemlich normaler Konsistenz. Puls voll und regelmässig. Im Urin kein Eiweiss. Die Wunde zeigt gutes Aussehen, das Infiltrat der Umgebung hat sich erweicht. P. 120—126. T. 38,2—39,4. R. 28—36.

Am 13.: Guter Schlaf, belegte Zunge, kein Durchfall. Kleine Furunkel am Abdomen.

P. 110—120. T. 38,2—38,5. R. 26—28.

Am 14.: Guter Schlaf und Appetit. Etwas kleiner Puls. Kein Durchfall. P. 106—122. T. 37,5—39,3. R. 26—36.

Am 15.: Die Nacht war wieder unruhiger. Sonst gutes Allgemeinbefinden. Puls regelmässig und kräftig. Die Wunde sieht gut aus und heilt zusehends.

P. 108—120. T. 38,2—38,8. R. 28—30.

Von jetzt ab treten keine Fiebererscheinungen weiter auf und die Rekonvalescenz schreitet stetig fort.

Am 25. Juli wurde das Kind geheilt entlassen.

Die vorstehenden sechs Fälle finden sich mit Nephritis, und zwar vier Male mit Nephritis haemorrhagica komplicirt.

Von den beiden Fällen, welche die Erscheinungen einfacher Glomerulonephritis darboten, liess sich bei dem ersteren die Zeit des Auftretens derselben nicht festsetzen, weil der Zeitpunkt, an welchem das Kind an Scarlatina erkrankt sein sollte, nicht zu erkunden war. Die Albuminurie war bereits bei der Aufnahme zugegen und dauerte ca. drei Wochen. Im zweiten Fall wurde das Kind mit entwickeltem Scharlachausschlag aufgenommen. Bereits am folgenden Tage zeigte sich Albuminurie, welche nach acht Tagen schwand und nicht wiederkehrte.

In den vier Fällen, in welchen Nephritis haemorrhagica auftrat, wurden die Erscheinungen derselben im ersten Fall 18 Tage nach

dem Ausbruch des Exanthems nachgewiesen und dauerte es 37 Tage, bis dieselben geschwunden waren. Im zweiten Fall zeigte sich drei Wochen nach dem Ausbruch des Exanthems Albuminurie und zwei Tage später die Symptome von Nephritis haemorrhagica, welche nach drei Wochen geschwunden waren. Im dritten Fall liess sich der Zeitpunkt der Entwickelung des Exanthems mit Sicherheit nicht feststellen. Etwa drei Wochen später zeigten sich die Symptome der Nephritis haemorrhagica und waren nach vierzehn Tagen nicht mehr aufzufinden. Im letzten Fall wurden die Zeichen einer solchen Nephritis sechszehn Tage nach dem Ausbruch von Scarlatina nachgewiesen. Ueber die Dauer derselben lässt sich nichts aussagen, weil das Kind fünf Tage nach der Aufnahme von den Eltern aus dem Spital genommen wurde.

In den fünf übrigen Fällen, in welchen der Verlauf und der Rückgang der Nephritis deutlich übersehen werden konnte, ist mit Ausnahme eines der Process verlaufen, ohne Residuen zu hinterlassen. In diesem einen Fall traten mit dem Schwinden der haemorrhagischen Nephritis die Erscheinungen beginnender Nierenschrumpfung auf, es gesellte sich Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikel hinzu und das Kind wurde in diesem Zustand entlassen.

Von ganz hervorragender Bedeutung ist das akute Auftreten von Dilatatio cordis im Verlauf von Scharlach und diffuser Nephritis. Man sieht plötzlich sich Dyspnöe entwickeln, welche bei immer zunehmendem Livor sich hochgradig steigert und oft so beträchlich wird, dass der Kranke in dauernder Orthopnöe verharrt und nicht im Stande ist, sich niederzulegen. Die Dilatatio cordis kann in diesen Fällen schnell einen solchen Umfang erreichen, dass die Herzspitze in 24 bis 48 Stunden im Eingang der linken Axillargegend steht. Selbstverständlich wird von diesem Vorgange zunächst die linke Herzhälfte erfasst, doch kommt es vor, dass auch die rechte in ziemlich gleichem Maass ergriffen wird. Die Herzaktion ist dabei sehr schwach, die Menge des Urins gering, vorhandene Transsudate nehmen zu. Es kann dieser Zustand schnell zum lethalen Ende führen, wenn nicht bei rechtzeitiger Beobachtung energisch eingeschritten wird.

Silbermann [1]) hat bereits im Jahr 1881 „über die Entstehung der excentrischen Hypertrophie und der akuten Dilatation des linken Ventrikels im Verlauf der Scharlachnephritis" berichtet, und nach Beobachtungen, deren Richtigkeit jedes Mal post mortem konstatirt

---

1) Jahrb. für Kinderheilk. XVII. p. 178.

wurde, festgestellt, dass Dilatation des linken Ventrikel akut entstehen, und dass sich zu dieser, obwohl nicht immer, eine akute Hypertrophie des linken Ventrikel gesellen könne. Die Ausbildung der letzteren geht unter den gegebenen Bedingungen viel schneller vor sich als in anderen Fällen von Nephritis. Sie kann bereits im Ablauf einer Woche hinreichend entwickelt sein.

In meinen Fällen handelte es sich nicht um Hypertrophie, sondern nur um akute Dilatatio cordis. Dieselbe kann einen doppelten Grund haben. Die Nephritis, welche gerade bei Scharlach in der Regel eine diffuse Verbreitung zeigt, setzt dem arteriellen Blutstrom und damit dem linken Ventrikel einen mehr oder minder beträchtlichen Widerstand entgegen. Zugleich bildet sich in Folge der Scharlacherkrankung eine Erschlaffung der Herzmuskulatur aus. Wenn beide Processe so weit gediehen sind, dass der linke Ventrikel das Blut nicht in hinreichender Menge austreiben kann, so sieht man die Dilatatio cordis sich akut entwickeln. Dieselbe betrifft beide Herzhälften, wenn die Erkrankung des Myocardiums den hochgradigeren Process darstellt.

In solchen Fällen habe ich verschiedentlich eine so bestimmte hülfreiche Wirkung von kühnen Gaben von Secale cornutum gesehen, dass ich dessen Anwendung nur dringend empfehlen kann und für lebensrettend ansehe. Der Erfolg zeigt sich zunächst durch eine auffällige Besserung des Allgemeinbefindens. Die Kinder werden munterer und theilnehmender, Orthopnöe und Livor schwinden, die Kranken können in ruhiger Lage verharren. Die Herzaktion ist kräftiger geworden und damit die Urinmenge vermehrt. Die örtliche Untersuchung weist einen schnellen Nachlass der Dilatatio cordis nach, die Herzspitze erreicht wieder die Mamillarlinie und, wenn die rechte Herzhälfte ebenfalls dilatirt war, so wird dieser Vorgang in demselben Maassstabe rückgängig. Die kürzeste Zeit, in welcher ich die Dilatatio cordis nach der Anwendung von Secale cornutum habe schwinden sehen, betrug in zwei Fällen vierundzwanzig Stunden. In drei Fällen dauerte es zwei Tage, ehe eine vollkommene Wirkung des Mittels eingetreten war, in einem vier Tage. Man muss nach einem solchen Erfolge indess auf seiner Hut sein. Nicht immer ist die Dilatatio cordis hiemit auf die Dauer beseitigt, sie kann von Neuem auftreten. Man darf desshalb nicht müde werden, durch Medikamente und passende Ernährung die Herzthätigkeit kräftig zu erhalten. In dem ersten der angeführten Fälle, in welchem die Herzerweiterung nach zwei Tagen durch Secale beseitigt war, trat dieselbe nach acht Tagen zum zweiten Mal auf und schwand ebenfalls nach Anwendung dieses Mittels

nach zwei Tagen. Dasselbe wurde nach Maassgabe des Alters der Kinder in Gaben von 0,3 bis 0,5 drei bis vier Male in vierundzwanzig Stunden verabreicht. In dem zweiten Fall, in welchem die Dilatatio cordis sehr schnell und hochgradig zur Entwickelung kam, erhielt der sechsjährige Knabe zweistündlich 0,5 Secale mit dem besten Erfolg. Er hatte im Ganzen 7,5 verbraucht. Weder in diesem Fall noch in den anderen konnte eine nachtheilige Wirkung des Mittels nachgewiesen werden.

Von wesentlich günstigem Einfluss zeigt sich das Secale auf die zuweilen sehr beträchtlichen Auftreibungen der Leber, welche von Blutstauungen in Folge geschwächter Herzthätigkeit abhängig sind. Ich sah mit dem Schwinden der Dilatatio cordis und der Steigerung der Herzaktion nach dem Gebrauch von Secale die Leberschwellungen schnell nachlassen und bald dem normalen Umfang des Organs Platz machen.

Es handelt sich schliesslich um das Stadium der Scarlatina, in welchen eine akute Dilatatio cordis befürchtet werden kann. Diese trat in sämtlichen sechs vorstehenden Fällen erst nach voller Entwickelung der Nephritis auf. Im ersten Fall war das Kind mit Nephritis aufgenommen, nachdem es bereits achtzehn Tage zuvor an Scarlatina erkrankt war. Die Dilatatio cordis entwickelte sich bereits am Tage nach der Aufnahme. Im zweiten Fall fand die Aufnahme mit Nephritis nach einer unbestimmbaren Dauer von Scarlatina statt. Drei Tage später war Dilatatio cordis eingetreten. Im dritten Fall wurde das Kind im Ausbruch von Scharlach aufgenommen. Neunzehn Tage später liessen sich die ersten Zeichen von Nephritis nachweisen und fünf Tage darauf entwickelte sich die Herzerweiterung. Im vierten Fall hatte die Scarlatina zwei bis drei Wochen gedauert. Bei der Aufnahme fanden sich Transsudate und Nephritis und drei Tage später Dilatatio cordis. Der fünfte Fall wurde nach einer zweiwöchentlichen Dauer von Scarlatina mit Transsudaten und Nephritis aufgenommen. Bereits am folgenden Tage war Herzerweiterung ausgebildet. Im sechsten Fall wurde das Kind mit entwickeltem Exanthem aufgenommen. Am folgenden Tage zeigten sich die ersten Spuren von Nephritis. Die Dilatatio cordis folgte aber erst elf Tage später.

Es scheint hiernach, dass bei Scharlach eine akute Dilatatio cordis nicht zu erwarten steht, wenn nicht eine ausgebildete einfache oder hämorrhagische Nephritis voraufgegangen ist. Man wird in solchen Fällen also stets sein besonderes Augenmerk auf das Herz zu richten haben. Es ist bekannt, dass je nach der Beschaffenheit des Scharlachgiftes, über welche wir nicht unterrichtet sind, manche Epide-

mieen von Scarlatina in der Regel von Nephritis begleitet sind, während andere davon ganz frei bleiben oder diese Complication nur vereinzelt aufweisen. Unter 57 Fällen, welche ich in verschiedenen Jahren im hiesigen Kinderspital beobachtet habe, fand sich 16 Male Nephritis, also in etwas mehr als dem vierten Theil. Von diesen boten 9 Fälle die Erscheinungen der Nephritis haemorrhagica. Die ersten Erscheinungen von Nephritis treten oft schon in den nächsten Tagen auf, nachdem sich der Ausbruch des Exanthems vollendet hat. Die ersten Symptome von Nephritis haemorrhagica habe ich erst elf bis einundzwanzig Tage nach diesem Termin gefunden. Die Dauer der Nephritis hat sich nur in einzelnen Fällen bestimmen lassen, in welchen dieser Prozess im Spital zur Entwickelung kam. Dieselbe betrug bei einfacher Nephritis eine bis drei Wochen, bei Nephritis haemorrhagica zwei bis drei, sechs bis sieben Wochen. Als Unikum ist mir kürzlich ein Fall zur Kenntniss gekommen, welcher sich in der Behandlung eines anderen Arztes befand. Der Knabe war sieben bis acht Jahre alt und vor vier Monaten an Scarlatina erkrankt. Bald darauf bildete sich Nephritis haemorrhagica aus und besteht dieser Process noch gegenwärtig. Nach längerer Dauer der Nephritis steht Nierenschrumpfung und Dilatation und Hypertrophie der linken Herzhälfte zu erwarten. Es wird dieser Vorgang dem letzten Fall schwerlich erspart bleiben. In dem ersten der von mir angeführten Fälle ist er bereits vor Entlassung des Kindes nachgewiesen worden.

Man nimmt im Allgemeinen an, dass Diazoreaktion des Urins bei gesunden Individuen nie, bei fieberlosen Krankheiten selten vorkommen. Nach W. Nissen[1]) pflegt in fieberhaften Erkrankungen diese Reaktion regelmässig zu fehlen bei Rheumatismus, Meningitis, Erysipelas. Etwas häufiger soll dieselbe bei kroupöser Pneumonie, Scharlach, Diphtheritis vorkommen. Bei Typhus exanthematicus und Morbillen scheint sie konstant vorhanden zu sein. Bei Phthisis pulmonum und namentlich schweren Fällen kommt sie sehr häufig vor und deutet bei längerer Dauer auf eine üble Prognose.

Die Resultate, welche wir im hiesigen Kinderspital in Bezug auf diese Reaktion gewonnen haben, weichen mehrfach von den vorstehenden ab. Bei Morbilli haben wir dieselbe ohne Ausnahme nachweisen können und dauerte sie in der Regel so lange an, wie das fieberhafte Stadium bestand. Selten war sie in abgeschwächtem Grade noch länger vorhanden. Bei hochgradigen Fällen von Phthisis

1) Jahrbuch für Kinderheilkunde. Bd. XXXVIII. 1894. p. 145.

pulmonum wie auch bei Injektionen von Tuberkulin sind wir nicht im Stande gewesen, diese Reaktion hervorzurufen. Bei Scharlach konnten wir dieselbe in einzelnen Fällen finden, welche ich hier folgen lasse.

J. Pf., ein Knabe von 8 Jahren, wurde am 17. September 1894 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Soll seit 5 Tagen krank sein.

Am 18.: Diffuses, lebhaft rothes Exanthem, besonders an den Extremitäten. Zunge roth, Papillen erigirt. Tonsillen und Uvula geschwellt und geröthet. Infiltrate, besonders auf der linken Tonsille. Schmerzen beim Schlucken.

Herzverhältnisse normal. Seitliche Halsdrüsen beiderseits geschwellt. In beiden Lungen vereinzelte Rhonchi und Schnurren. Etwas Husten. Hat gut geschlafen, Appetit ausreichend, ebenso die Menge des Urins. In letzterem kein Eiweiss, aber deutliche Diazoreaktion. Kalte Umschläge, Kal. chloric. zum Gurgeln.

Am 17.: P. 136. T. 39,5. R. 34.

Am 18.: P. 122—114. T. 37,8—38,2. R. 30—32.

Am 19.: Leidlicher Zustand. Hautexanthem blasst ab. Die Diazoreaktion ist verschwunden, Eiweiss lässt sich auch in der folgenden Zeit im Urin nicht nachweisen.

P. 100—118. T. 37,2—37,4. R. 26—28.

Von jetzt ab treten keine fiebrigen Erscheinungen mehr auf.

Am 20.: beginnen die Infiltrate sich loszustossen, am 21 erscheint interkurrent Stomatitis aphthosa.

Am 30.: Schwache Parese des Velum. Die Rekonvalescenz macht stetige Fortschritte.

Am 12. Oktober wird das Kind gesund entlassen.

H. K., ein Mädchen von 8 Jahren, wird am 2. Oktober 1894 im hiesigen Kinderspital aufgenommen.

Am 3.: Starker Scharlachausschlag über den ganzen Körper. Zunge belegt, mit rothen Rändern. Infiltrate auf beiden erheblich geschwellten Tonsillen. Unterkieferdrüsen geschwellt. Am Herzen nichts abnormes. Puls etwas schwach. Ausfluss aus der Nase. Stridor dentium, kein Verschlucken. Dünner Stuhlgang. In den Lungen rauhes Athmen.

Im Urin weder Eiweiss noch Zucker, aber etwas Diazoreaktion, die sich später nicht mehr nachweisen lässt.

Am 2.: P. 124. T. 40,4. R. 28.

Am 3.: P. 116—124. T. 39,1—39,5. R. 24—26.

Am 4.: Sehr unruhige Nacht, Aufschreien, Stridor dentium. Häufiger Durchfall. Sensorium etwas benommen. Im übrigen ist der Zustand unverändert. Im Urin schwache Trübung. Warme Bäder mit kalten Uebergiessungen.

P. 122—130. T. 39,0—39,9. R. 26—28.

Am 5.: Status idem. Kein Eiweiss im Urin.

P. 120—124. T. 38,6—38,7. R. 24—26.

Vom 6. ab tritt Besserung auf, die Infiltrate stossen sich ab, das Fieber schwindet. Das Herz bewahrt normale Verhältnisse.

Am 10. beginnt die Desquamation. Otorrhoe beiderseits, mit Solut. acid. boric. behandelt. Eiweiss lässt sich im Urin nicht nachweisen.

Die Rekonvalescenz schreitet ohne Störungen fort und das Mädchen wird am 24. Oktober gesund entlassen.

W. L., ein Knabe von 5 Jahren wird am 13. Oktober aufgenommen. Er soll vor Wochen an Scharlach erkrankt sein.

P. 126. T. 40,0. R. 26.

Am 14.: Am Herzen nichts abnormes, nur ist seine Arbeit beschleunigt. In den Lungen feuchte Rhonchi. An der rechten Seite des Halses erhebliche starke Schwellung vor und hinter dem Ohr bis in die Unterkiefergegend reichend, die Haut darüber roth und glänzend, die Berührung schmerzhaft. Der Mund kann nur wenig geöffnet werden. Infiltrate im Rachen. Inguinaldrüsen beiderseits geschwellt. Kein Stuhlgang. Unruhige Nacht, viel geweint. Im Urin schwache Trübung, deutliche Diazoreaktion.

P. 122—124. T. 39,6. R. 24—30.

Am 15.: Unruhige Nacht, viel gejammert. Phlegmone incidirt. Im Urin schwache Trübung, Diazoreaktion.

P. 106—128, T. 39,0—40,2. R. 26—28.

Am 16.: Schlechter Schlaf, Delirien. Im Urin Spuren von Trübung, schwache Diazoreaktion.

P. 116—120. T. 38,8—39,1. R. 26—34.

Am 17.: Unruhige Nacht. Weder Eiweiss noch Diazoreaktion im Urin. Auch die späteren Untersuchungen ergeben regelmässig das Fehlen dieser Erscheinungen.

P. 102—110. T. 38,4—38,5. R. 28—30.

Am 19. interkurrent Erysipel am Ohr mit etwas Steigerung des Fiebers. Das letztere lässt dann allmählig nach, hie und da hebt sich die Temperatur Abends noch etwas.

Das Allgemeinbefinden bessert sich zusehends, die Wunde schliesst sich und der Knabe wird am 19. November geheilt entlassen.

H. Str., ein Mädchen von 2½ Jahren, wird am 8. August 1894 aufgenommen. Sie soll vor drei Wochen an Scharlach erkrankt sein.

P. 116. T. 39,3. R. 32.

Am 9.: Die Desquamation ist bereits beendet. Ascites, Oedeme des Gesichts und der unteren Extremitäten. R.H.U. etwas Dämpfung und rauhes Athmen. Ab und zu Husten. Am Herzen nichts abnormes. Im Urin ziemlich viel Eiweiss. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt Eiterkörperchen, Epithelien und Cylinder, theils körnig, theils mit Epithelien belegt. Schwitzbäder. Lig. ammon. anis.

P. 100—110. T. 38,1—39,4. R. 30—32.

Am 10.: Schwitzt ganz gut. Mehrmals Erbrechen. Schwellungen haben noch nicht nachgelassen. Umfang des Bauches 53 cm. Stuhlgang dünn und hell. Im Urin eine mittlere Menge Eiweiss.

P. 110—112. T. 37,7—38,6. R. 30—32.

Am 11.: Dämpfung R.H.U. geschwunden. Oedema faciei etwas geringer. Sensorium frei. Menge des Urins vermehrt, mit ziemlich viel Eiweiss. P. 106. T. 37,6—38,7. R. 30.

Am 12.: Umfang des Leibes nimmt zu, 55, 55,5 cm. Im Urin mittlere Menge von Eiweiss.

P. 102—104. T. 37,6—39. R. 32—40.

Am 13.: Dünner Stuhlgang. Wenig Eiweiss im Urin. Die mikroskopische Untersuchung des Blutes ergiebt folgendes: Die rothen Blutkörperchen sind von normaler Grösse und Form, legen sich vielfach in Geldrollenform aneinander und sind durchweg sehr blass. Keine Vermehrung der weissen Blutkörperchen.

P. 102—106. T. 37,8—39. R. 30.

Am 14.: Hat gut geschlafen. Durchfälle. Umfang des Leibes 56, 56,5 cent. Im Urin eine mittlere Menge Eiweiss.

Am 15.: Freies Sensorium. Durchfälle. Hinreichende Menge Urin, der mässig Eiweiss enthält. Das Mikroskop weist viel Eiterkörperchen, Epithelien, ziemlich viel körnige, Blut- und Epithelcylinder nach. Die Schwellungen nehmen ab.

P. 104—110. T. 38,3—38,8. R. 28—32.

Am 16.: Etwas Erbrechen und Durchfall. Wenig Urin. Die Herzspitze steht 1 cm ausserhalb der linken Mammillarlinie.

P. 102—104. T. 38,0—38,3. R. 30.

Am 17.: Wenig Urin mit einer mittleren Menge Eiweiss. Stuhlgang dünn. Transsudate noch erheblich.

P. 100—116. T. 38,1—40,1. R. 32—42.

Am 18.: Stuhlgang noch dünn, die Oedeme lassen nach. Ziemlich gutes Allgemeinbefinden. Mehr Urin mit einer mittleren Menge Eiweiss. R.H.U. Dämpfung und etwas Rasseln.

P. 104—110. T. 37,9—38,7. R. 32.

An den folgenden Tagen nimmt die Menge des Urins zu und die des Eiweiss ab. Am 22. ist die Schwellung im Gesicht stärker, die der unteren Extremitäten geringer. Am 23. findet sich L.H.U. ein Transsudat. Die Dämpfung R.H.U. ist verschwunden.

In den nächsten Tagen nehmen die Schwellungen allmählig ab, der Stuhlgang gewinnt wieder normale Konsistenz. Es finden sich immer noch Spuren von Eiweiss im Urin, der an Menge ausreichend ist. Das Transsudat L.H.U. geringer.

Die Temperatur schwankt Morgens zwischen 37,7 und 38,2 und Abends zwischen 38 und 38,9.

Am 31.: Der Appetit schlechter. L.H.U. nur noch etwas abge-

schwächtes Athmen. Die tägliche Harnmenge ist ausreichend, enthält Spuren von Eiweiss. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt: Viele rothe Blutkörperchen, Eiterkörperchen, Epithelien, hyaline und Blutcylinder.

An den folgenden Tagen genügende Menge Urin mit Spuren von Eiweiss. Am 4. September finden sich unter dem Mikroskop ebenfalls rothe Blutkörperchen, Eiterkörperchen, Epithelien und Cylinder.

Am 8. ist die hinreichende Menge Urin stark getrübt. Das Sediment enthält Eiterkörperchen, vereinzelte ausgelaugte rothe Blutkörperchen, viel grosse und kleine, auch geschwänzte Epithelien, körnige und hyaline Cylinder.

Am 11. sind die Transsudate nur noch ganz gering auf dem Fussrücken. Die Urinmenge ist, wie ebenso in den folgenden Tagen reichlich, mit wechselnder Trübung. Am 11. Abends war die Temperatur auf 40,1 gestiegen.

Am 15.: Ziemlich starke Trübung im Urin. L.H.U. Dämpfung stärker, abgeschwächtes Athmen, über dieser Zone Knarren und ab und zu klingendes Rasseln.

In den nächsten Tagen hie und da Erbrechen. Im Urin noch immer schwache Trübung.

Am 19.: L.H.U. mässige Dämpfung und grossblasiges Rasseln.

Am 20.: Genügende Harnmenge mit schwacher Trübung. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt eine mittlere Menge von Eiterkörperchen und Epithelien, vereinzelte, meist körnige Cylinder und hie und da ausgelaugte rothe Blutkörperchen.

In den folgenden Tagen schwindet die Dämpfung L.H.U. mehr und mehr, ebenso die Rasselgeräusche.

Vom 15. Oktober ab findet sich kein Eiweiss oder Sediment mehr im Urin, dagegen unerwartet Diazoreaktion. Spuren der letzteren werden noch bis zum 30. Oktober nachgewiesen.

Das Allgemeinbefinden ist zufriedenstellend, die Kräfte heben sich, das Gewicht nimmt zu.

In Bezug auf die abendliche Steigerung der Temperatur wurde versuchsweise am 17., 18. und 19. Oktober an einer Extremität eine Markstückgrosse Stelle mit Guajacol. pur. bepinselt. Die darauf stündlich unternommenen Messungen ergaben, dass die Temperatur bis um 1,6 gesunken war. Kontrollversuche bei derselben Kranken ohne Einpinselung dieses Mittels lieferten indess dasselbe Resultat, wesshalb von der weiteren Anwendung abgestanden wurde.

Das Kind wurde am 8. November geheilt entlassen.

F. L., ein Knabe von $1^3/_4$ Jahren, am 3. December 1894 im hiesigen Kinderspital aufgenommen.

Er soll drei Wochen vor der Aufnahme an Scharlach erkrankt sein.

Schlechter Ernährungszustand, blasses Aussehen, lebhafte Dyspnoe, Cyanose, Kräfteverfall. Herz nach links verschoben, die Spitze reicht bis

zur vorderen Grenze der Axillargegend, die Töne sind rein. Puls klein und frequent. Seitliche Halsdrüsen beiderseits geschwellt. Die ganze rechte Brusthälfte von oben bis unten gedämpft, Athmungsgeräusch abgeschwächt.

Nachdem die Probepunktion Eiter ergeben, wird aus der 6. rechten Rippe ein 2 cm langes Knochenstück resecirt und sehr viel Eiter abgelassen. Drainage.

Am Abend der Verband von Eiter durchtränkt. Sehr kleiner Puls, blasse Gesichtsfarbe. Viel Husten. Trinkt gut, dünner Stuhlgang. Subkutane Injektionen von Ol. camphor. — Liq. ammon. anis.

P. 100. T. 35,9. R. 50.

Am 4.: Unruhige Nacht. Viel Husten. Durchfall nicht gewesen. Puls und Allgemeinbefinden besser.

Die Herzspitze steht in der linken Mammillarlinie, im 5. Interkostalraum. Leib meteoristisch. Keine Transsudate.

P. 106—136. T. 36,8—37,5. R. 38.

Am 5.: Unruhige Nacht viel Husten. Der Verband wird täglich gewechselt.

P. 132—138. T. 39,3—39,8. R. 32—44.

Am 6.: Phlegmone am rechten Unterschenkel. Im Urin schwache Trübung, kein Zucker, keine Diazoreaktion.

P. 128—144. T. 38—38,6. R. 30—50.

Am 8. wird das Drainagerohr weggelassen und die Phlegmone gespalten. P. 130—150. T. 38—38,8. R. 30—44.

Am 9.: Die Sekretion der Wunde lässt nach, die Dämpfung rechts hellt sich auf. Auf beiden Seiten Rhonchi.

P. 138—148. T. 37,3—38,8. R. 28—50.

Am 10.: Unruhige Nacht. Genügende Menge Urin mit schwacher Trübung und undeutlicher Diazoreaktion. Mässiger Durchfall.

P. 120—148. T. 37,3—38,1. R. 32—46.

Am 11.: Spuren von Diazoreaktion, kein Eiweiss.

Von jetzt ab findet sich der Puls immer noch ziemlich frequent, dagegen überschreitet die Temperatur die normale Grenze nicht mehr.

Am 12.: Durchfall hat nachgelassen. Genügende Menge Urin, der kein Eiweiss enthält, aber schwache Diazoreaktion zeigt.

Am 13.: Durchfälle. Harnmenge ausreichend. Kein Eiweiss. Ziemlich deutliche Diazoreaktion.

Am 14.: Im Urin Spuren von Diazoreaktion, kein Eiweiss.

Am 16.: Gutes Allgemeinbefinden. Im Urin weder Eiweiss noch Diazoreaktion.

Am 17.: Noch immer viel Husten. In der hinreichenden Menge Urin kein Eiweiss, aber Spuren von Diazoreaktion.

In den folgenden Tagen ist diese Reaktion verschwunden, auch wird kein Eiweiss nachgewiesen. Die Eiterung lässt bedeutend nach.

Eine Untersuchung des Sputum am 19. lässt keine Tuberkelbacillen erkennen.

Die Genesung schreitet allmählig weiter und am 22. December befindet sich das Kind noch im Spital.

H. V., ein Mädchen von 14 Jahren wird am 29. Oktober 1894 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Es findet sich ein über den ganzen Körper verbreitetes Scharlachexanthem. Die seitlichen Halsdrüsen und Unterkieferdrüsen sind beiderseits geschwellt. Das Herz von normaler Lage und Grösse, beschleunigte Arbeit desselben, Puls mittelkräftig. Sensorium benommen, grosse Unruhe, wirft sich im Bett hin und her. In den Lungen, Leber, Milz nichts abnormes. Appetit sehr schlecht. Urin und Faeces sind in der kurzen Zeit des Spitalaufenthaltes noch nicht entleert worden. Warme Bäder mit kalten Uebergiessungen, kalte Umschläge.

P. 118—126. T. 39,7—40,2. R. 26—28.

Am 30.: Leidliche Nacht, Unruhe nicht mehr so gross. Sensorium freier, antwortet auf Fragen richtig. Beide Tonsillen stark geschwellt und mit Infiltrat bedeckt. Die Papillen der Zunge geschwellt, der Belag zum Theil abgestossen. Stuhlgang dünn. Das Exanthem blasst ab.

Harn sauer, starke Trübung, deutliche Diazoreaktion. Gurgeln und Inhaliren mit Solut. acid. boric.

P. 124—132. T. 39,3–40,2. R. 26—28.

Am 31.: Ziemlich unruhige Nacht, Sensorium freier. Kein Stuhlgang. Zunge bräunlich belegt. Tonsillen etwas abgeschwollen, Infiltrat geringer. Im Urin mittelstarke Trübung.

P. 122—126. T. 39,0—39,4. R. 24—28.

Am 1. Nov.: Unruhige Nacht, Stuhlgang auf Clysma. Trinkt allein, ohne sich zu verschlucken. Die Verhältnisse des Herzens unverändert. Im Urin mittelstarke Trübung.

P. 124—128. T. 38,6—39,0. R. 24—26.

Am 2.: Unruhige Nacht. Kein Eiweiss im Urin, keine Milzschwellung. Infiltrate der Tonsillen noch vorhanden.

P. 124—126. T. 38,1—38,6. R. 22—24.

Am 3.: Sensorium freier. Gut geschlafen. Schwellung und Infiltrate der Tonsillen geringer. Deglutition nicht mehr schmerzhaft.

Am 4.: Sensorium frei, gute Nacht. Stuhlgang auf Clysma. Seitliche Halsdrüsen rechts stärker geschwellt. Puls ganz kräftig. Im Urin mittelstarke Trübung.

Am 5.: Beginnende Abschuppung.

Am 6.: Sensorium frei, keine Kopfschmerzen. Stuhlgang auf Clysma. Urin wird in hinreichender Menge entleert, unbedeutende Trübung. Drüsenschwellung an der rechten Halsseite stärker. Infiltrate links fast ganz geschwunden, aber noch rechts und an der Spitze der Uvula vorhanden. Am Herzen nichts abnormes.

Der Puls schwankte in diesen Tagen zwischen 108 und 120, die

Temperatur zwischen 38,2 und 38,8, die Respiration zwischen 20 u. 26.

Am 7.: Drüsenschwellungen an beiden Seiten des Halses stärker, rechts scheinbar Fluktuation. Zunge belegt, an ihrem linken Rande ein speckiges Geschwür. Deglutition etwas schmerzhaft. Eiweiss wird im Urin nicht mehr nachgewiesen, selten nur schwache Trübung, ebensowenig Diazoreaktion.

P. 112—116. T. 38,1—39,0. R. 20—26.

Am 8.: Drüsenschwellung auf beiden Seiten stärker. Rechts Incision und Entleerung von Eiter, die anliegenden Drüsen infiltrirt.

P. 110—120. T. 39,0—39,7. R. 22—28.

In den folgenden Tagen ziemlich unruhige Nächte, grosse Mattigkeit. Die Drüsenschwellung ist grösser und etwas weicher geworden.

Am 9.: P. 112—124. T. 38,3—39,6. R. 20—26.

Am 10.: P. 110—118. T. 38,5—39,1. R. 20—24.

Am 11.: P. 112—120. T. 38,9—40,1. R. 22—28.

Am 12.: Sehr unruhige Nacht, grosse Mattigkeit. Otorrhoe rechts. Zunge reinigt sich.

P. 110—116. T. 38,8—39,6. R. 20.

Am 13.: Unruhige Nacht. Die Geschwüre an der Zunge haben sich ziemlich gereinigt. Die Zunge sonst belegt und trocken. Incision links.

P. 112—114. T. 38,9—39,8. R. 20—24.

In den folgenden Tagen tritt Besserung des Allgemeinbefindens ein. Die Infiltrate im Rachen schwinden immer mehr. Der Puls, anfangs noch matt, wird kräftiger. Vom 17. ab erreicht die Temperatur Abends nicht mehr 39.

Am 19. sind die Infiltrate im Rachen geschwunden, am 24. ist die Zunge ganz rein und feucht. Die Kräfte sind noch sehr schwach.

Allmählig schreitet die Besserung stetig vorwärts, die Wunden der Drüsengeschwüre haben ein gutes Aussehen und beginnen sich zu schliessen. Die Kräfte nehmen langsam zu.

Am 13. Dezember wird das Mädchen auf Verlangen der Mutter entlassen.

In diesen Fällen wurde die Diazoreaktion drei Male bereits im Ausbruch des Exanthems nachgewiesen. In den drei anderen trat die Reaktion erst drei bis vier Wochen nach dem Ausbruch auf, in einem bei Gelegenheit einer Phlegmone am Halse, in einem zweiten acht Tage nach Rippenresektion wegen Empyem, in dritten ganz unerwartet und plötzlich nach dem Schwinden der Symptome von hämorrhagischer Nephritis und mit Entwickelung einer Pneumonie. In allen Fällen war diese Reaktion die Begleiterscheinung lebhaften Fiebers (39,5—40,2), nur in dem mit Empyem complicirten Fall hielt sich das Fieber auf mässigeren Graden.

In vier Fällen zeigte sich neben der Diazoreaktion Nekrose im Rachen. Der Verlauf der letzten schien keinen Zusammenhang mit dem Auftreten und der Dauer der ersteren zu haben. Nur in einem Fall schwand die Nekrose und die Diazoreaktion gleichzeitig. Nephritis war nur in einem Fall zugegen und die Ursache der langen Krankheitsdauer.

In den Fällen, in welchen die Diazoreaktion mit dem Ausbruch des Exanthems oder gleich nach Vollendung desselben auftrat, war die Dauer desselben zwei Male nur ein und drei Tage. In einem Fall betrug dieselbe sieben Tage. In den anderen Fällen, in welchen sich die Reaktion erst im Verlauf der Krankheit zeigte, betrug die Dauer zwei, sieben und vierzehn Tage.

Das Verschwinden der Reaktion ging durchschnittlich Hand in Hand mit dem Nachlass des Fiebers.

Eine besondere Schwere der Erkrankung wurde durch diese Reaktion nicht angedeutet. Der Spitalaufenthalt der Kranken betrug 22, 26, 28, 38, 46 Tage. Nur in einem Fall wurde der Ablauf der Krankheit durch länger dauernde hämorrhagische Nephritis und durch Pneumonie protrahirt und betrug bis zur vollkommenen Genesung 92 Tage.

So sicher sich die Diazoreaktion in jedem Masernfall und zwar gleich im Beginn nachweisen lässt, um so vieles seltener ist dies bei Scharlach der Fall und wie es scheint, an kein bestimmtes Stadium der Krankheit gebunden. Unter 57 Fällen von Scharlach ist dies Symptom nur sechs Male beobachtet worden.

Infiltrate und Nekrose in den Tonsillen, Velum, Zunge, Schleimhäute des Rachens, Nase, ebenso wie Exsudate in diesen Regionen begleiten, wie bekannt, in manchen Epidemieen von Scharlach die meisten oder fast sämtliche Fälle, während sie zu anderen Zeiten trotz hochgradigster Entzündung dieser Stellen nur ausnahmsweise oder gar nicht zur Beobachtung kommen.

Um einer Verwirrung der Ausdrücke zu begegnen, unterscheide ich anatomisch Exsudate und Infiltrate. Beide Processe können von denselben Ursachen abhängig sein, auch über oder neben einander gleichzeitig vorkommen, ebenso wie bei einer Verbrennung oberflächliche Blasenbildung stattfinden kann und doch daneben oder darunter die Gewebe tiefer ergriffen sein können. Für die Fälle, in welchen sich Löfflersche Bacillen nachweisen lassen, behält man zweckmässig den Namen Diphtherie bei.

Ausserdem kommen aber eine Menge von solchen Processen vor, welche mit Diphtherie nichts zu thun haben. Ich habe oft genug

einfache Exsudate in der Mund-, Rachen-, Nasenhöhle, im Larynx beobachtet, welche sich ablösten, keinen Substanzverlust, abgesehen von dem des Epithels, bewirkten, weder Nieren noch Herz in Mitleidenschaft zogen, keinerlei Lähmungen hinterliessen und bei welchen ich nie eine Uebertragung auf andere Individuen nachweisen konnte.

In der Regel gehören die Infiltrate und Exsudate nicht in das Gebiet der Diphtherie, welche im Verlauf anderer Krankheitsprocesse, namentlich Scarlatina, Morbilli, Typhus etc. zur Entwickelung kommen. Es ist nicht ausgeschlossen, dass in solchen Fällen auch einmal wirkliche Diphtherie mit ihren Folgekrankheiten und Complicationen auftritt, doch gehört dies nach meinen Erfahrungen zu den Seltenheiten.

Der Ablauf der Infiltrate geschieht jedesmal durch Nekrose und Ausfall des infiltrirten Gewebes. Der Sitz dieses Processes kann ziemlich flach sein oder auch in die Tiefe greifen. Immer aber wird man noch längere Zeit hinaus das Vorhandengewesensein desselben durch den Substanzverlust diagnosticiren können.

Die Dauer des Ablaufes der Exsudate pflegt nur wenige Tage zu betragen. Das Abstossen der Infiltrate kann ebenfalls in wenigen Tagen vollendet sein, zuweilen aber auch Wochen dauern. Neben dem Zerfall derselben kann es immer wieder zur neuen Ausbildung dieses Processes kommen.

Unter den 57 Fällen von Scarlatina waren 25 mit Infiltraten und Nekrose in den Tonsillen, Velum, Rachen, Nasenhöhle komplicirt. Bei letzteren konnte nur fünf Male Albuminurie und Nephritis nachgewiesen werden. Löfflersche Bacillen wurden nicht gefunden.

In zwei Fällen fand sich der Larynx von diesem Process ergriffen. In dem einen verursachte ein Exsudat eine Stenosis glottidis, während der Rachen vollständig frei geblieben war. In dem anderen gesellte sich zur Infiltration und Nekrose der Tonsillen eine Infiltration der Kehlkopfschleimhaut. Der letztere Vorgang bewirkt, wenn nicht Oedem in der Umgebung hinzutritt, nicht die Erscheinungen von Glottisstenose, sondern kennzeichnet sich bloss durch Hustenreiz und Heiserkeit. Bei den Autopsieen findet man dann die meist herdweise infiltrirte Schleimhaut nicht geschwellt. Ist Nekrose eingetreten, so sieht man flache Substanzverluste und die Stimmbänder an den freien Rändern wie ausgefressen.

Cerebrale Symptome wurden in sechs Fällen beobachtet. Dieselben bestanden hauptsächlich in grosser Unruhe, benommenem Sensorium, Somnolenz, Delirien, Stridor dentium. Ein bezüglicher Fall befindet sich unter den Krankheitsgeschichten, welche mit akuter Dilatatio

cordis zusammengestellt sind (p. 202), drei andere sind unter den Fällen mit Diazoreaktion veröffentlicht. Sämtliche vier Fälle sind geheilt entlassen worden.

Gestorben sind zwei. Der eine, ein Knabe von 3 Jahren, wurde mit reichlicher Desquamation und Pflegmone am Halse im Jahr 1893 im Kinderspital aufgenommen. Drei Tage später traten Delirien und involuntäre Entleerungen mit einer Temperatur von 41,1 auf. Dann folgte schneller Collapsus und der Exitus lethalis am 6. Tage des Spitalaufenthaltes.

Der andere Fall betrifft ebenfalls einen Knaben von 3½ Jahren. Derselbe fand am 26. April 1894 Aufnahme. Er stammte aus einer an Scharlach erkrankten Familie und war den Tag vor der Aufnahme von allgemeinen Convulsionen befallen worden. Sehr elendes cyanotisches Kind, Strabismus, weite Pupillen, sehr schlechter Puls. Abdomen eingesunken. Vollständiger Sopor. Am Abend wiederholen sich die Krämpfe und das Kind stirbt in denselben.

P. 112. T. 40,2—39,4. R. 40.

Postmortale Messung:	15	Minuten	nach	dem	Tode	40,4
	30	„	„	„	„	39,8
	45	„	„	„	„	39,3
	60	„	„	„	„	38,9.

Die Steigerung der Temperatur nach dem Tode ist charakteristisch für die voraufgegangenen Convulsionen.

Wenn Convulsionen im Ausbruch von Scarlatina auftreten, so folgt fast ohne Ausnahme nach wenigen Stunden oder einem Tage der Exitus lethalis. Convulsionen im Verlauf der Krankheit sind in der Regel von Complicationen abhängig und wird die Prognose derselben von letzteren bedingt.

S. Z. Bendel[1]) hat Fälle beschrieben, in welchen sowohl im Beginn des Ausbruchs von Scharlach sowie einige Tage später Convulsionen aufgetreten und von tödtlichem Ausgange gefolgt waren.

Die bei Scarlatina zur Beobachtung kommenden Transsudate, sowohl Oedeme des Unterhautzellgewebes als Ergüsse in die Körperhöhlen sind durchaus nicht immer der Ausdruck einer Erkrankung der Nieren. Sie sind in den von mir gesammelten Fällen häufig ohne dieselbe beobachtet worden, und als die Folge der heftigen Entzündung der Haut und der vom Scharlachgift abhängigen Blutveränderung anzusehen. Folgender Krankheitsfall liefert ein Beispiel dafür.

1) Wien. medic. Presse 1894. 23., ref. im Jahrbuch für Kinderheilkunde. Bd. XXXIX. 1895. p. 245.

R. N., ein Knabe von $6\frac{1}{2}$ Jahren, wurde am 18. Juni 1894 im Spital aufgenommen. Vier Wochen vorher soll er Windpocken gehabt haben. Die Scharlacherkrankung soll ebenfalls seit einigen Wochen bestehen und die Oedeme eine Woche vor der Aufnahme aufgetreten sein.

Die Untersuchung ergiebt geringe Abschuppung in der vorderen rechten Achselhöhle und der rechten Rumpfhälfte. Verbreitetes Oedem im Gesicht und an den unteren Extremitäten, Transsudat im Scrotum. Seitliche Halsdrüsen beiderseits geschwellt. Tonsillen und weicher Gaumen geröthet, missfarbiger Belag auf der rechten Tonsille. Die Herzspitze befindet sich im 5. Intercostalraum, etwas innerhalb der linken Mammillarlinie. Die Töne sind laut, die Herzaktion beschleunigt, der Puls klein, schwer fühlbar. Die Venen der Brust und Bauchhaut sind gefüllt und deutlich sichtbar. Die ganze rechte Brusthälfte ist gedämpft, die Exkursion derselben beim Athmen geringer als links. In beiden Lungen hinten verbreitetes Rasseln.

P. 118. T. 37,9. R. 34.

Am 19.: Normaler Schlaf. Ab und zu Husten. Zunge stark geröthet und etwas belegt. Appetit gering, kein Stuhlgang. Im Urin viel Eiweiss. Es wird ein Schwitzbad verordnet, Liq. ammon. anis. und Inhalationen von solut. Acid. boric.

P. 106—122. T. 37,0—37,8. R. 32—30.

Am 20.: Appetit und Schlaf gut. Oedem unverändert, Puls klein. Der Urin enthält viel Eiweiss. Durch Centrifugiren gewinnt man kaum den Hauch eines Niederschlages, der mikroskopisch nichts besonderes enthält.

P. 98—132. T. 36,6—38,7. R. 30—32.

Am 21.: Die ödematöse Spannung im Gesicht und an den Extremitäten hat abgenommen. Die Dämpfung R.H. hat sich etwas aufgehellt. Im Urin viel Eiweiss.

P. 100—130. T. 36,7—37,7. R. 34—28.

Am 22.: Guter Schlaf und Appetit. Sitzt im Bett auf. Das Oedem im Gesicht hat beträchtlich nachgelassen, dagegen findet sich Ascites. Im Urin viel Eiweiss.

P. 92—118. T. 36,8—37,7. R. 30—26.

Die mikroskopische Untersuchung des centrifugirten Harns liefert kein positives Resultat.

Am 23.: Zustand unverändert. Puls etwas klein. Viel Eiweiss im Urin. Rechte Herzhälfte dilatirt.

P. 90—124. P. 37,0—38,1. R. 26—28.

Am 24.: Die Oedeme haben mehr abgenommen, die Dämpfung R.H. hellt sich immer mehr auf. Appetit gut. Etwas mehr Husten. Puls unregelmässig. Urin sehr klar und hell, enthält viel Eiweiss.

P. 80—120. T. 36,8—39,6. R. 24—30.

Am 25.: Appetit geringer. Schmerzen beim Schlucken, starke Rö-

thung im Halse, kein Belag oder Infiltrat sichtbar. Die Dämpfung R.H. hellt sich immer mehr auf. Der Urin ist von gelblicher Farbe, hell und klar, enthält viel Eiweiss. Sowohl Centrifuge wie Mikroskop ergeben nichts pathologisches.

P. 114—120. T. 37,9—39. R. 28—36.

Am 26.: In beiden Lungen hinten von oben bis unten Rasselgeräusche. L.H.U. und seitlich etwas Bronchialathmen. Die Dämpfung rechts mehr aufgehellt. Von Neuem Oedem des Gesichts. Viel Husten, kleiner Puls. Zunge rein, schlechter Appetit. Im Urin viel Eiweiss. Die Schwitzbäder werden ausgesetzt.

P. 118—130. T. 38,5—40,5. P. 28—40.

Am 27.: L.H.U. etwas Rasseln und Schnurren, rauhes, oberflächliches, beschleunigtes Athmen. Scharlachähnliches Exanthem, hauptsächlich im Gesicht und am Rumpf. Das Gesicht wieder mehr gedunsen. Gaumen geröthet, vereinzelter punktförmiger Belag. Schmerzen beim Schlucken. Zunge diffus geröthet und belegt. Drüsenschwellung zu beiden Seiten des Halses. Puls schlecht, frequent. Im Urin ziemlich viel Eiweiss. Der durch die Centrifuge gewonnene Niederschlag ist kaum sichtbar, die mikroskopische Untersuchung desselben ergiebt nichts besonderes.

Um die Mittagszeit findet sich R. H. abgeschwächtes Athmen, Exkursion des Thorax rechts geringer als links. Das rechte Herz dilatirt bis zur Parasternallinie. Vorn in beiden Lungen Pfeiffen und Schnurren, namentlich rechts. Die Leber deutlich vergrössert, die Milz etwas geschwellt. Stuhlgang normal.

P. 128—136. T. 38,9—39,4. R. 34—60.

Am 28.: L.H.U., mehr seitlich, Bronchialathmen hörbar. R.H.U. werden der 8. und 9te Intercostalraum stark eingezogen. Seitliche Halsdrüsen geschwellt. Oefters Erbrechen. Puls schlecht. Im Urin, der heute zum ersten Mal mässig getrübt erscheint, finden sich mikroskopisch viel Harnsäurekrystalle, sonst nichts besonderes. Die chemische Untersuchung ergiebt viel Eiweiss.

P. 130—132. T. 39,3—39,4. R. 34—60.

Gegen den ärztllichen Rath ist der Knabe am Nachmittag von der Mutter nach Hause geholt und soll dort am 4. Juli gestorben sein. Die Sektion ist nicht gemacht worden.

Dieser Fall bietet ein mehrfaches Interesse. Zunächst ist er ein Beispiel für ein Recidiv von Scarlatina, welches ca. fünf Wochen nach dem ersten Ausbruch des Exanthems aufgetreten ist. Dass letzterer Scharlach gewesen ist, dafür spricht, neben der Aussage der Angehörigen, die Desquamation, die ausgebreiteten Oedeme, die Menge von Eiweiss im Urin, welche bei der Aufnahme im Spital nachgewiesen wurde. Das Recidiv wurde im Spital beobachtet. Ferner ist der meist starke Eiweissgehalt des Urins auffällig, obwohl in letzterem trotz viel-

facher sorgfältiger chemischer und mikroskopischer Untersuchungen nichts pathologisches ausser dem Eiweiss entdeckt werden konnte. Die Transsudate erstreckten sich in der Hauptsache auf das Unterhautzellgewebe, daneben fand sich Transsudat, welches zunächst nur auf das rechte Cavum pleurae beschränkt, später aber auch das linke ergriff. Mit dem Recidiv des Scharlachs trat lebhaftes Fieber, Schwellung von Leber und Milz auf. Zugleich nahm die schon drei Tage früher aufgetretene Dilatatio cordis dextri in dem Grade zu, dass sie sich bis zur rechten Parasternallinie nachweisen liess.

Folgende Fälle sind mit hämorrhagischer Nephritis verknüpft.

G. H., Knabe von 3 1/2 Jahren, wurde am 7. September 1894 im Spital aufgenommen. Er soll vor 14 Tagen an Scharlach erkrankt sein. Skrophulöser Habitus, Otorrhoe rechts, seitliche Halsdrüsen und Inguinaldrüsen beiderseits geschwellt. Herz von normaler Lage und Grösse, kräftiger Arbeit. Töne normal. Spuren von Thoraxrhachitis. Die Untersuchung der Lungen ergiebt H.U. beiderseits etwas Dämpfung und abgeschwächtes Athmen, die Intercostalräume zum Theil verstrichen. Oedem der unteren Extremitäten und Ascites, der ziemlich beträchtlich ist.

P. 100. T. 37,2. R. 30.

Am 8.: Guter Schlaf. Der Knabe trinkt genügend. Kein Stuhlgang Die Harnmenge erscheint genügend. Der Harn ist sauer, enthält Spuren von Eiweiss, keinen Zucker. Die mikroskopische Untersuchung des Sediments ergiebt Eiterkörperchen, vereinzelte rothe ausgelaugte Blutkörperchen und körnige Cylinder.

P. 110—114. T. 37,4—37,5. R. 36—38.

Am 9.: Guter Schlaf. Sensorium frei. Appetit und Stuhlgang normal. Hie und da Husten. Der Lungenbefund ist derselbe. Im reichlich gelassenen Urin unbedeutende Trübung. Das Oedem der unteren Extremitäten etwas geringer.

P. 108—112. T. 37,3—37,5. R. 32—38.

Am 10.: Befriedigendes Allgemeinbefinden. Entschiedener Nachlass der Transsudate. In der täglich genügenden Harnmenge kein Eiweiss. Die Untersuchung der Lungen ergiebt H.U. noch beiderseits etwas Dämpfung.

Der Knabe wird am Nachmittag mit entschiedener Besserung auf Wunsch seiner Eltern entlassen.

P. 110. T. 37,2. R. 34.

Dieser Fall zeichnet sich durch den schnellen Nachlass der Transsudate und die rasch eintretende Besserung der Krankheit aus.

Der folgende endigte dagegen in wenigen Tagen tödtlich.

E. R., Knabe von 9 Jahren, wurde am 11. August 1894 aufgenommen. Er soll am 26. Juli an Scharlach erkrankt sein. Dabei sehr starke

Angina, geringe Trübung des Urins. Seit 4—5 Tagen mässiges Oedem des Gesichts und mehrfache Synovitis scarlatinosa.

Bei der Aufnahme findet sich das Herz dilatirt, sowohl die rechte wie die linke Hälfte. Die Herzspitze befindet sich im 5ten Intercostalraum und überschreitet die linke Mammillarlinie etwas nach ausserhalb. Der erste Ton an der Spitze ist nicht rein, der zweite Pulmonalarterienton etwas verstärkt. Der Puls ist ganz kräftig.

Die Halsdrüsen sind, besonders links, geschwellt, der Gaumen geröthet, kein Belag. Die Athmung ist ziemlich oberflächlich. In den hinteren unteren und seitlichen Partien Dämpfung und abgeschwächtes Athmen.

Der rechte Leberlappen geschwellt, ziemlich derb. Ascites, der Umfang des Bauches beträgt 54 cm.

P. 96. T. 37,6. R. 24.

Am 12.: Gesicht etwas gedunsen. Sensorium frei. Appetit gering. Zunge etwas belegt, ein Mal Erbrechen nach dem Essen. Stuhlgang ist erfolgt. Im Urin ist wenig Eiweiss. Es wird für jeden zweiten Tag ein Schwitzbad verordnet.

P. 100—108. T. 37,5—37,6. R. 24—56.

Am 13.: Guter Schlaf, Sensorium frei. Appetit leidlich, mehrmals dünnflüssiger Stuhlgang. Zunge trocken und belegt. Umfang des Leibes 55—55,5 cm. Im Urin ist weniger Eiweiss als gestern. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt: rothe und weisse Blutkörperchen, vereinzelte grössere und kleinere Epithelien, körnige und hyaline Cylinder.

P. 102—106. T. 37,1—37,3. R. 40—46.

Am 14.: Leidlicher Schlaf, Sensorium frei. Mehrmals Durchfall, ab und zu Husten. Die Verhältnisse des Herzens wie bei der Aufnahme. Lässt ziemlich wenig Urin, welcher nur Spuren von Eiweiss enthält. Am vorhergehenden Abend ein Anfall von plötzlichem Collapsus. Es wird Campher verordnet.

P. 100—108. T. 37,4. R. 44—48.

Am 15.: Auffällige Blässe des Gesichts, Sensorium frei, keine Kopfschmerzen. Stöhnt viel in der Nacht und klagt über Schmerzen in der rechten Seite. Viel Husten, besonders in der Nacht. Appetit schlecht, mehrmals Durchfall. Es wird wenig Urin entleert, welcher nur Spuren von Eiweiss enthält. Es werden Priessnitz'sche Umschläge verordnet und subkutane Injektionen von Ol. camphor.

P. 108—120. T. 37,8—38,5. R. 52—80.

Am 16.: Nachts fast gar kein Schlaf, hochgradige Erregung. Cyanose, Orthopnoe, kleiner Puls. Kein Appetit, mehrere Male Erbrechen. Es wird sehr wenig Urin entleert. Die unteren Extremitäten stark geschwollen. Während der Visite schrie er mehrere Male auf und dann trat ohne Krampferscheinungen der Exitus lethalis ein.

Die postmortalen Messungen ergaben:

15	Minuten	nach	dem	Tode	36,4
30	„	„	„	„	36,3
45	„	„	„	„	36,2
60	„	„	„	„	36,1

Die Sektion konnte leider nicht gemacht werden.

Der Ablauf des Processes fand akut unter den Erscheinungen der Urämie statt. Der Kranke befand sich bereits bei der Aufnahme in ziemlich hoffnungslosem Zustande.

A. R., ein Mädchen von 4½ Jahren, wird am 25. Juli 1894 im Spital aufgenommen. Seit drei Tagen schwaches Scharlachexanthem. Schwaches Infiltrat in Mandeln und Uvula, im Urin kein Eiweiss. Kein Fieber. Herz von normaler Lage und Grösse.

An den folgenden Tagen leidliches Allgemeinbefinden. Kein Eiweiss im Urin. Die Herzverhältnisse bleiben unverändert, die Herzthätigkeit kräftig.

Am 5. August finden sich die Infiltrate in den Tonsillen und dem Velum zum grössten Theil abgestossen. Ziemlich gutes Allgemeinbefinden. Nachdem noch zwei Tage vorher keine Albuminurie nachgewiesen werden konnte, erscheint auf ein Mal viel Eiweiss im Urin und das Gesicht ödematös. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt Eiterkörperchen, hyaline, körnige und Epithelcylinder, Epithelien.

Mehrmals Erbrechen, kein Fieber.

Am 6.: Oedema faciei und Ascites. Lähmung der rechten unteren Facialisäste. Infiltrat im Halse verschwunden. Die Perkussion der Nieren ergiebt nichts besonderes. Durch chemische Untersuchung lässt sich kein Blut im Harn nachweisen. Mehrmals Erbrechen. Es beginnt sich Oedem der unteren Extremitäten auszubilden.

Am 8. hat sich die Parese auch auf den oberen Ast des rechten Facialis erstreckt.

In der folgenden Zeit bleibt wie bisher das Sensorium vollständig frei. Hie und da tritt Arhythmie der Herzthätigkeit auf und erscheint dabei der erste Ton vorübergehend unrein. Lage und Grösse des Herzens bleiben normal. Die Oedeme, das Transsudat im Abdomen zeigen wenig Veränderung, nur geht das Oedema faciei zurück, um vorübergehend noch wieder zuzunehmen. Die Erscheinungen der hämorrhagischen Nephritis bleiben im Grossen und Ganzen dieselben.

Allmählig nimmt die Harnmenge zu, die Menge des Eiweisses ab.

Am 26. August sind die Transsudate vollkommen geschwunden. Die Zeichen der haemorrhagischen Nephritis lassen sich aber bis zum 16. September nachweisen. Die Parese des rechten Facialis hat allmählig normalen Verhältnissen Platz gemacht.

Am 29. September ist das Mädchen geheilt entlassen worden. Die Behandlung hat ausschliesslich in heissen Bädern bestanden.

Fr. R., ein Knabe von 7 Jahren, soll vor Wochen Scharlach gehabt haben. Wurde am 1. September 1894 im Spital aufgenommen.

Rechte Herzhälfte dilatirt. Der erste Ton an der Spitze nicht ganz rein, der zweite Pulmonalarterienton verstärkt. Puls nicht ganz regelmässig.

Seitliche Hals- und Unterkieferdrüsen geschwellt.

Oberflächliche Nekrose der Tonsillen. Ausgeprägte Zeichen hämorrhagischer Nephritis. Keine Transsudate. Die Nieren lassen sich durch Perkussion vergrössert nachweisen. Am Tage der Aufnahme Fieber, später nicht mehr.

In den folgenden Tagen mehrmals Erbrechen. Oedema faciei. Die linke Herzhälfte ist nicht dilatirt. Die Menge des Urins ist anscheinend genügend. Keine Kopfschmerzen, Sensorium frei. Allmählig treten diffuse Transsudate im Unterhautzellgewebe auf. Der Puls ist verlangsamt, seine Frequenz sinkt vorübergehend bis auf 54 und bewegt sich bis zum 17. September durchschschnittlich zwischen 58 und 66.

Am 11. September findet sich die rechte Herzhälfte nicht mehr dilatirt, dagegen überschreitet die Herzspitze die linke Mammillarlinie um 1,5 Centimeter.

Erbrechen wiederholt sich noch mehrmals. Bei hinreichender Harnmenge bleiben die Erscheinungen der hämorrhagischen Nephritis bis zum 25. September bestehen. Mit diesem Tage nehmen die Schwellungen allmählig ab. Seit dem 19. ist die Verlangsamung des Pulses geschwunden. Allmählig lassen die gesammten Krankheitserscheinungen nach, es lässt sich nicht mehr Eiweiss im Urin nachweisen, die Verhältnisse des Herzens werden normal, der Appetit hebt sich und am 6. Oktober wird der Knabe geheilt entlassen.

Die Behandlung hatte in der Hauptsache wie im vorhergehenden Fall in heissen Bädern bestanden.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass Scarlatina nicht selten mit Affektionen des Mittelohrs complicirt ist und zuweilen bei Befallenwerden beider Ohren unheilbare Taubheit nach sich zieht. Letzteres hat in den von mir gesammelten Fällen nicht stattgefunden, dagegen ist Otitis media acht Male zur Beobachtung gekommen.

Ich erwähne schliesslich einiger seltenerer Complicationen.

Bei einem Mädchen von 2 Jahren entwickelte sich im Verlauf von Scharlach unter heftigem Fieber eine Pneumonie H.R.O. und eine exsudative Laryngitis. Letztere erheischte keinen operativen Eingriff und der Fall verlief günstig. Es kommen Fälle vor, in welchen bei Scharlach auf diphtheritischer Grundlage Infiltrate im Rachen und Exsudate im Kehlkopf auftreten, so dass man sich genöthigt sieht, die Tracheotomie zu machen. Solche Fälle sind im Ganzen selten, ich habe sie aber mehrfach auch glücklich ablaufen sehen.

Pneumonie pflegt im Ganzen nicht häufig bei Scharlach vorzukommen. Eine sehr seltene Complication bietet Phthisis pulmonum. Ein Mädchen von 5 Jahren hatte ausserhalb Scharlach und Nekrose der Tonsillen durchgemacht. Drei Wochen vor ihrer Aufnahme war ein Recidiv von Scharlach aufgetreten. Bei der Aufnahme fand sich verbreitete Phthisis pulmonum florida, welcher das Kind bei einem Fieber von über 41 binnen kurzem erlag.

Des Falles, in welchem sich bei einem Knaben von 1³/₄ Jahren drei Wochen nach dem Ausbruch des Exanthems rechtsseitige Pleuritis und Empyem entwickelt hatte, ist schon unter den Fällen mit Diazoreaktion Erwähnung geschehen.

Bei einem Mädchen von 5 Jahren, welches am 3. August 1894 im Spital aufgenommen und am nächsten Tage gestorben war, fand sich Scharlach mit Endocarditis complicirt. Das über den ganzen Körper verbreitete Exanthem war theilweise mit Blutaustritten vermischt. Hohes Fieber. Die Sektion ergab: Sehr blutreiche, ziemlich voluminöse Lungen. Die Bronchialdrüsen theilweise verkäst. Der linke Ventrikel des Herzens hypertrophirt, die Muskulatur etwas blass. Die Mitralklappen geröthet, an den Aortaklappen verrucöse Excrescenzen. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Querstreifung der Muskulatur theilweise verschwunden und diese Stellen von einer körnigen Trübung eingenommen waren. Stauungsleber, blutreiche, etwas matsche Milz. Frische akute Glomerulo-Nephritis. Die Nieren etwas vergrössert, auf der Schnittfläche fallen rothe hyperämische und gelbliche verfettete Partieen auf. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte den Befund.

Die Behandlung des Scharlachs verlangt in erster Reihe reine Luft und Licht. Im übrigen sei dieselbe so einfach, wie möglich. Das Fieber erheischt keine inneren antipyretischen Mittel, im Gegentheil erweist sich deren Anwendung bei Scharlach als nachtheilig. Zur Herabsetzung des Fiebers, wenn es 39 C. übersteigt, haben sich mir in der Regel abkühlende Bäder als hülfreich erwiesen. Ich lasse die Kranken in ein warmes Bad von 28 R. setzen und dasselbe bis auf 24—23 R. abkühlen. Bleibt die Temperatur dann noch gesteigert, so lasse ich kalte Umschläge, Eisblasen anwenden. Bei Benommenheit des Sensorium lasse ich im abkühlenden Bade kalte Uebergiessungen machen. Ich lasse die Bäder so oft wiederholen, wie die Temperatur 39 C. übersteigt, nöthigenfalls in vierundzwanzig Stunden fünf bis sechs Male. Natürlich muss dabei auf die Kräfte der Kranken Rücksicht genommen werden.

Infiltrate und Nekrosen im Rachen habe ich mit Lösungen von Kali chloric. oder Acid. borid. als Gurgelwasser bei älteren und kräftigeren Kindern, in Inhalationen bei kleineren und schwächeren behandelt.

Dass der Entwickelung von Otitis media von Beginn an die grösste Aufmerksamkeit und nöthige Eingriff zugewandt werden muss, ist eine bekannte Sache.

Tritt Entzündung von Drüsen und Zellgewebe an der Halsseite auf, so muss ergiebig incidirt werden, sobald sich irgend eine Fluktuation nachweisen lässt.

Gegen Oedeme und Transsudate lasse ich mit dem besten Erfolg heisse Bäder mit nachfolgendem Schwitzen anwenden. Bei beträchtlichem Gesunkensein der Kräfte muss man sich auf einfache laue Bäder beschränken. Die heissen Bäder werden täglich ein Mal oder jeden zweiten Tag gegeben. Bei Nephritis, namentlich wenn sie hämorrhagischer Natur ist, wird jede reizende Nahrung und Getränk, ebenso alle Diuretica vermieden. Eine zu geringe Absonderung von Urin erfährt durch letztere keine Vermehrung, man läuft durch Anwendung der letzteren nur Gefahr, den Process der Nephritis zu steigern. Bei beträchtlichem Gesunkensein der Kräfte lässt sich die Darreichung von Spirituosen trotz des nachtheiligen Einflusses auf die Nieren nicht umgehen.

Die Behandlung der akuten Dilatatio cordis bei Nephritis mittelst Secale cornutum ist bereits besprochen worden. Daneben sucht man die Kräfte durch starken Wein, Kaffee zu heben und lässt wie in allen Fällen von beträchtlichem Gesunkensein des Kräftezustandes bei Scharlach subkutane Injektionen von Ol. camphorat oder Aether mehrmals im Tage, nöthigenfalls stündlich, machen. Wenn der Magen es verträgt, reicht man auch Campher per os.

Wenn der Ausbruch des Exanthems mit cerebralen Erscheinungen, namentlich Convulsionen verknüpft ist, wenn das Exanthem eine livide Farbe zeigt, oder mit Blutungen in der Haut durchsetzt ist, so ist in der Regel von der Behandlung wenig Erfolg zu hoffen. Ferner wird die Prognose durch ein andauernd hohes Fieber erschwert.

Die Complicationen, welche im Verlauf der Krankheiten eintreten, verlangen die entsprechende Behandlung. Man muss dabei im Auge behalten, dass letztere den Körper nie schwächen darf, sondern immer auf Erhaltung und Hebung der Kräfte gerichtet sein muss.

Tabellarische Uebersicht des Alters der 57 Scharlachfälle:

Alter	Knaben	Mädchen	Summe
unter 1 Jahr	1	1	2
1 Jahr	2	1	3
2 Jahre	2	4	6
3 „	6	2	8
4 „	2	2	4
5 „	2	6	8
6 „	4	2	6
7 „	2	2	4
8 „	3	4	7
9 „	1	0	1
10 „	0	2	2
11 „	0	1	1
12 „	0	1	1
13 „	0	1	1
14 „	1	1	2
Summe =	26	30	56

Von einem Mädchen fehlte die Angabe des Alters.

Von diesen sämtlichen Fällen wurden 36, 18 Knaben und 18 Mädchen, geheilt entlassen. Zehn Kinder wurden auf Verlangen der Eltern zurückgegeben, neun davon gebessert, das eine, schwer krank, ist nachher zu Hause gestorben. Vier Kinder sind in Behandlung geblieben und werden geheilt entlassen werden.

Gestorben sind sieben, fünf Knaben und zwei Mädchen. Ein Knabe von 3 Jahren befand sich bereits im Stadium reichlicher Desquamation. Daneben bestand eine ausgedehnte Phlegmone am Halse. Am vierten Tage des Spitalaufenthaltes traten unter hohem Fieber (41,1) lebhafte Delirien auf, denen schneller Collapsus folgte. Drei Tage später trat der Exitus lethalis ein.

Ein zweiter Knabe von 8 Monaten wurde mit Infiltraten in der Nasenschleimhaut und Schwellungen der seitlichen Hals- und Unterkieferdrüsen aufgenommen. Hohes Fieber. Tod am vierten Tage des Spitalaufenthaltes.

Ein dritter Knabe von 9 Jahren, dessen bereits Erwähnung geschah, starb an hämorrhagischer Nephritis und Urämie sieben Tage nach seiner Aufnahme im Spital.

Der vierte Todesfall ereignete sich bei einem Knabe von 3 1/2 Jahren. Derselbe starb im Ausbruch des Exanthems unter hohem Fieber und Convulsionen.

Der fünfte Knabe war $1^3/_4$ Jahre alt und wurde mit einer ausgedehnten Phlegmone in der linken Regio inguinalis aufgenommen. Letztere wurde am folgenden Tage gespalten. Dann gesellte sich doppeltseitige Pleuritis und Bronchopneumonie der beiden unteren Lappen hinzu, an welchem Process der Kranke vierzehn Tage nach der Aufnahme zu Grunde ging.

Von den beiden gestorbenen Mädchen wurde die eine 3 Jahre alt, mit diffusem Exanthem, Infiltraten im Rachen, hohem Fieber aufgenommen. Es tritt Schwellung der Unterkieferdrüsen hinzu, die Infiltrate breiten sich aus und gehen in akute Nekrose über. Der Tod erfolgte am sechsten Tage des Spitalaufenthaltes.

Das zweite Mädchen von 5 Jahren wurde sterbend mit Myo- und Endocarditis und Glomerulo-Nephritis aufgenommen. Der Fall ist bereits besprochen worden.

IV. Ueber pleuritische Exsudate und deren Behandlung.

Pleuritische Exsudate im kindlichen Alter gehören nicht zu den Seltenheiten. Man könnte aus der Literatur hunderte von Fällen zusammenstellen. Trotzdem ist die Diagnose derselben nicht immer so leicht, wie es angegeben wird. Eine sorgfältige physikalische Untersuchung des Thorax leitet am sichersten.

Diffuse Exsudate, welche das Cavum Pleurae einer Seite zum grössten Theil oder ganz einnehmen, sind unschwer zu erkennen. Der grössere Umfang der Brusthälfte, die verstrichenen oder etwas vorgetriebenen Interkostalräume, die verminderte Exkursion bei der Athmung sind für den Process charakteristisch. Dazu kann, wenn der Erguss hochgradig ist, ein Höherstehen der Lungenspitze, ein Herabgedrängtwerden des Zwerchfells und eine Verschiebung des Herzens kommen. Hat man den Process sich nicht unter seinen Augen entwickeln sehen, hat man desshalb nicht die normalen Verhältnisse des Herzens in Bezug auf Lage und Grösse vorher festsetzen können, so muss man dieselben nach Maassgabe der Tabellen, welche ich angegeben habe[1]), bestimmen. Man wird sich nach denselben über die Veränderungen von Lage und Grösse sicher orientiren können. Es ergiebt sich daraus, dass die Angabe einiger irrthümlich ist, dass das Herz als nach rechts verlagert anzusehen sei, wenn man dasselbe

1) Klinik der Kinderkrankheiten, Bd. III. 1889.

durch Perkussion an der rechten Sternalseite nachweisen könne. Dieser Nachweis kann unter normalen Verhältnissen nicht bloss durch Perkussion, sondern auch durch Palpation innerhalb bestimmter Grenzen geführt werden. Werden letztere durch die Herzdämpfung nach rechts überschritten und findet sich gleichzeitig der Spitzenstoss zu weit nach innen von der linken Mammillarlinie, so ist das Herz als nach rechts verlagert anzusehen. Dass diese Verlagerung nach rechts in grösserem Maassstabe vor sich gehen kann als nach links, ist selbstverständlich, ebenso dass dieselbe nur dann zu Stande kommen kann, wenn das äussere Blatt des Pericardium nicht mit der erkrankten Lungenpleura verlöthet ist.

Es kann auch eine Verdrängung des Herzens nach abwärts vorkommen, so dass die Pulsation desselben in der Herzgrube sicht- und fühlbar wird. Dieser Vorgang kommt dann zu Stande, wenn sich ein abgesacktes Exsudat zwischen der linken Lunge und der linken Mediastinalfläche entwickelt hat. Das Vorhandensein desselben ist, wenn man die umschriebene Pleuritis nicht in der Entstehung beobachtet hat, nicht festzusetzen. Ist aber nachgewiesen, dass das Herz vor der Erkrankung sich an normaler Stelle befunden hat, so macht die Herabdrängung desselben das Vorhandensein eines an der angegebenen Stelle befindlichen abgesackten Exsudates wahrscheinlich.

Man muss im Auge behalten, dass eine Verlagerung des Herzens auch in Folge einer Cirrhose einer Lunge als Residuum einer interstitiellen Pneumonie vor sich gehen kann, um so mehr, wenn letztere mit Pleuritis vergesellschaftet war, und eine Verlöthung der Lungenpleura mit dem Pericardium stattgefunden hatte. Vor Irrthum sichert die lange Dauer des Processes, der verringerte Umfang der erkrankten Brüsthälfte, welche je nach dem Grade und dem Umfange der Cirrhose mehr oder weniger eingesunken sein kann, und vor allen Dingen der Umstand, dass die Verlagerung des Herzens nach der erkrankten Seite hin stattgefunden hat.

Der gleiche Vorgang kann sich abspielen, wenn nach längerem Bestande des Exsudates und namentlich, wenn eine parenchymatöse Entzündung der Lungenpleura stattgefunden hatte, die früher gesunde, aber durch das Exsudat komprimirte Lunge nicht mehr im Stande ist, sich überhaupt oder in irgend beträchtlichem Maasse nach Resorption oder Entleerung des Exsudates wieder auszudehnen.

Wenn das pleuritische Exsudat ohne vorgängige oder begleitende Pneumonie entstanden und wenn die Lunge nicht schon durch einen früheren pleuritischen Process an irgend welchen Stellen mit der Brust-

wand verlöthet war, so findet man nach Maassgabe der Masse des Exsudates die Lunge gegen die Wirbelsäule und nach oben gedrängt. Durch vorsichtige Perkussion und Auskultation lässt sich dies hinreichend nachweisen. Hat die Lunge bereits eine Verlöthung mit der Brustwand erfahren, so fehlen natürlich diese Erscheinungen.

Eine genaue physikalische Untersuchung lässt dann die Stelle der angelötheten Lunge und die Lage des Exsudates erkennen.

Es ist ein bekanntes Symptom, dass, wenn die Lunge durch eine gewisse Menge von Exsudat oder Transsudat komprimirt wird, man in Folge der künstlichen Verdichtung des Gewebes bronchiales Athmen zu hören bekommt, was mit der Zunahme des Ergusses wieder schwindet. Eine hierher bezügliche, sehr seltene Beobachtung habe ich in einem Fall von schwerer Diphtheritis gemacht. Es hatten sich bei einem Knaben von etwa 8 Jahren im Verlauf der Krankheit verschiedene Erscheinungen von Lähmungen eingestellt. Eines Tages war Parese der Athmungsmuskulatur mit hochgradiger Athemnoth aufgetreten. Die Lungen waren in Folge davon komprimirt und boten überall die Erscheinungen des bronchialen Athmens. Letzteres schwand nach zwei Tagen, indem die Parese und die sonstigen bedrohlichen Erscheinungen nachliessen. Der Kranke wurde übrigens gesund entlassen.

Wenn das Exsudat sich über einer erkrankten Lunge entwickelt, so ist natürlich die mögliche Compression von der Beschaffenheit der letzteren abhängig und sind demgemäss auch die Resultate der physikalischen Untersuchung verschieden. Es kommen Fälle vor, in welchen eine von Cavernen durchsetzte Lunge so vollständig vom Exsudat komprimirt wird, dass man keine Ahnung von dem Vorhandensein derselben haben kann. Mit der Entleerung des Exsudates treten die Symptome der Lungenerkrankung dann plötzlich zu Tage und pflegt letztere dann den lethalen Ausgang rapide zu beschleunigen.

Es kommt vor, dass die Entleerung des Exsudates nicht nur einen schnellen Fortschritt der Lungentuberkulose bewirkt, sondern dass auch eine beschleunigte Verbreitung von Bacillen in anderen Organen, namentlich in der Pia zu Stande kommt.

Ich habe folgende Fälle beobachtet.

A. Sch., ein Knabe von 2 $^{3}/_{4}$ Jahren, soll seit Monaten krank gewesen sein, gehustet und gefiebert haben. Er wurde am 3. Februar 1893 im Kinderspital aufgenommen. Blassgelbliches Colorit des Körpers, oberflächliche Athmung.

Rechts hinten und seitlich, vorn bis über die Brustwarze vollständige Dämpfung. Das Respirationsgeräusch an diesen Stellen kaum hör-

bar, die Exkursion des Thorax bei der Inspiration verringert, die Intercostalräume verstrichen. Das Herz ist nach links verdrängt, seine Spitze befindet sich im fünften Intercostalraum und überschreitet die Mammillarlinie nach aussen um 2 cm.

P. 94. T. 37,9. R. 24.

Am folgenden Tage Probepunktion im 6ten Intercostalraum und Aussaugung grünlich gelben Eiters. In einem von demselben angefertigten Deckglaspräparat findet sich ein deutlicher unzweifelhafter Tuberkelbacillus. Im übrigen sieht man Fibrinnetze, Eiterkörperchen und Bakterien. Keine bestimmten Staphylococcen oder Streptococcen. Puls beschleunigt, kein Fieber.

Am 7.: Resektion eines 4 cm langen Stückes der siebenten Rippe und Entleerung von circa 100 ccm. dickflüssigen geruchlosen Eiters. Einlegung eines Drain. Die Temperatur, welche am Tage vor der Operation bis auf 39,7 gestiegen war, sank nach derselben auf 37,3—37,9.

Am 11.: Nachdem der Zustand in den vergangenen Tagen, abgesehen von einer Erhöhung der Temperatur am 8. Abends auf 39, einigermassen befriedigend gewesen war, findet sich schlechtes Aussehen des Kindes, wenig Appetit. R.V. und R.H.O. bronchiales Exspirium und Dämpfung, stöhnendes Athmen. Wenig Absonderung aus der Wunde.

Am 10.: P. 126—130. T. 39—39,8. R. 30.

Am 11.: P. 120—138. T. 37,9—40. R. 26—36.

Am 12.: P. 130—140. T. 38,7—39,8. R. 30—44.

Am 13.: Stinkende Absonderung aus der Wunde, desshalb Ausspülung mit Borsäurelösung. V. u. H.R. Dämpfung und bronchiales Athmen.

P. 120—134. T. 37,0—39. R. 30—40.

Am 15.: Der Geruch der Absonderung ist geschwunden. Am Morgen normale Temperatur, Abends Steigerung auf 39—39,2.

Am 17.: Schlechter Schlaf, viel Stöhnen. Der Drain wird durch sterilisirte Gaze ersetzt.

P. 120—124. T. 38,2—37,3. R. 26.

In den folgenden Tagen wechselnder Zustand, bald besser, bald schlechter. Der Abfluss aus der Wunde lässt mehr und mehr nach, am 24. findet sich dieselbe durch Granulationen geschlossen. Die Dämpfung über der rechten Lunge hat beträchtlich nachgelassen, ebenso das bronchiale Athmen. Die Temperatur wechselt an verschiedenen Tagen und zu verschiedenen Zeiten desselben Tages, ohne einen bestimmten Typus einzuhalten.

Am 24.: P. 122—116—118. T. 38,3—37,8—40,0. R. 26—28—24.

Am 27.: Vormittags 11 Uhr Schüttelfrost, starke Hitze, grosse Unruhe. Gesicht dunkelroth. Um 1 Uhr ist der Anfall beendet.

Am 28.: Ein gleicher Anfall.

P. 118—138. T. 38,4—40. R. 24—38.

Da sich an den folgenden Tagen gleiche Anfälle wiederholen, wird Morgens Thallin. sulphur. gegeben, worauf die Anfälle fortbleiben. Als

Wirkung des Mittels ergiebt sich normale Temperatur und eine Herabsetzung der Pulsfrequenz auf 72—78. Dieser Zustand dauert nur 3 Tage, dann tritt wieder wechselnde Steigerung und Senkung der Temperatur auf.

Am 4. März wird der Fistelgang wieder eröffnet, etwas Eiter entleert und ein Gazestreifen eingelegt. Schlechtes Aussehen der Wunde.

P. 88—98. T. 39,0—38,6. R. 24—28.

Am 5. Nachmittags ein neuer Frostanfall mit folgender Hitze und Schweiss. Es wird Chinin verordnet.

Am 6. wird wiederum ein Drain eingelegt. Kein Fieberanfall. Seit dem 11ten wird der Drain durch einen Gazestreifen ersetzt. Das Allgemeinbefinden bessert sich.

Am 19.: Tritt vorübergehend Durchfall auf, der durch Tinct. Opii beseitigt wird.

Am 23. ist die Wunde nahezu verheilt.

An den folgenden Tagen steigert sich das Fieber Abends auf 39—40.

Am 27.: Gellendes Aufschreien in der Nacht, zeitweise auch am Tage.

P. 118—122. T. 37,6—39. R. 22—28.

Am 31.: Aufschreien, Neigung zum Schlaf. Erbrechen des Genossenen.

P. 92—78. T. 37,6—37. R. 28—24.

Am 1. April: Unregelmässiger verlangsamter Puls. Sopor. Schluckt gut, Erbrechen. Starrt bei Oeffnen der Augen in das Leere.

P. 72. T. 37,9—37,7. R. 24—22.

Am 2.: Der Kranke liegt meistentheils betäubt da. Er trinkt und bricht zuweilen.

P. 74—78. T. 37,3—38,3. R. 20—24.

Am 3.: Sensorium zeitweise etwas freier. Kau- und Leckbewegungen. Wechselnde Röthe der Wangen.

P. 80. T. 38,5. R. 26.

Im Laufe des Tages Anfall von allgemeinen Convulsionen.

Am 4.: Sensorium vorübergehend klarer. Schluckt gut, schläft viel. Warme Bäder mit kalten Uebergiessungen.

P. 88—90. T. 39,0—38,6. R. 28—24.

Am 5.: Allgemeine Convulsionen, Contrakturen. Sopor. Dazwischen das Sensorium zeitweise freier.

P. 104—100. T. 38,9—38,7. R. 30.

Am 6.: Sopor. Anfälle von allgemeinen Convulsionen. Rechte Pupille weiter, ohne Reaktion. Die linke reagirt.

P. 102—104. T. 38,9—38,5. R. 32—28.

Am 7.: Mehrmals Anfälle von Convulsionen. Coma. Strabismus.

P. 108—110. T. 38,8—38. R. 30—28.

An den folgenden Tagen tiefes Coma, keine Krampfanfälle mehr.

Am 9.: P. 108—122. T. 38,2—38,5. R. 30—26.

Am 10.: P. 124—130. T. 38,9—40,7. R. 38—44.

Am Abend um 9 Uhr tritt der Exitus lethalis ein.

Die postmortalen Messungen ergaben:

15	Minuten	nach	dem	Tode	41,6
30	„	„	„	„	41,4
45	„	„	„	„	40,9
60	„	„	„	„	40,0.

Diese Steigerung ist für die voraufgegangenen Convulsionen charakteristisch.

Das Gewicht betrug am Tage nach der Aufnahme des Kranken 12 kg 650 g. (Am 4. Februar.)

Am	3. März:	12	kg	550	g
„	9. „	12	„	350	„
„	17. „	12	„	650	„
„	24. „	12	„	100	„
„	1. April:	10	„	750	„
„	8. „	10	„	300	„

Es ergiebt sich, dass in den ersten Wochen des Spitalaufenthaltes die Gewichtsabnahme eine geringe ist und sogar vorübergehend noch etwas steigt. Mit dem Beginn der Entwickelung der Tuberkulose der Pia sieht man, was bereits bekannt ist, das Gewicht rapide sinken.

Sektion am 12. April.

Kopfhöhle: Die Gyri an der Convexität des Gehirns abgeflacht, die Sulci verstrichen. Die Venen ziemlich stark gefüllt. In der Pia vereinzelte Tuberkel.

An der Basis zahlreiche Tuberkel, welche namentlich den Verlauf der Gefässe begleiten. Die Cerebrospinalflüssigkeit ist stark vermehrt.

Brusthöhle: Herz normal. Auf der Pleura costalis zahlreiche Tuberkel. Die linke Lunge theils sehr blutreich, theils emphysematös. Die rechte Lunge ist mit der Pleura costalis zum Theil durch bindegewebige Stränge verwachsen. Im Parenchym der Lunge zahlreiche Tuberkel. Die rechtsseitigen Bronchialdrüsen verkäst.

Bauchhöhle: Auf dem Peritonealüberzug der Leber zahlreiche Tuberkel, ebenso auf der Kapsel der Milz, welche letztere etwas vergrössert ist.

In beiden Nieren parenchymatöse Entzündung.

Die Mesenterialdrüsen zum Theil schiefrig indurirt, zum Theil verkäst.

In den unteren zwei Drittheilen des Ileum zahlreiche Ringgeschwüre, welche zum Theil bis auf die Muscularis reichen. Diesen Stellen entsprechend finden sich auf der Serosa zahlreiche Tuberkel.

Ein Knabe von 4 Jahren wurde im Jahr 1883 im Kinderspital aufgenommen. Massenhaftes pleuritisches Exsudat links und Verdrängung des Herzens nach rechts. Rippenresektion und grosse Erleichterung nach Entleerung des Exsudates. Nach mehreren Wochen Tod an käsiger Peri-

bronchitis und Tuberkulose beider Lungen, nachdem die Wunde verheilt und totale Verlöthung der betreffenden Pleurablätter eingetreten war.

In den seltenen Fällen von doppeltseitigem Empyem lässt die Vergleichung beider Brusthälften im Stich, eine Verlagerung des Herzens, wenigstens eine auffällige, welche nur durch verschiedene Menge beider Exsudate bedingt sein könnte, ist in der Regel ausgeschlossen. Gewöhnlich wird die Diagnose durch die Lage der Lunge, den gedämpften Perkussionsschall und das fehlende oder sehr schwache Athmungsgeräusch in der Region des Ergusses gesichert.

Schwieriger kann die Diagnose bei abgekapselten Exsudaten werden, welche sich in jeder Region des Cavum Pleurae befinden können. Die Schwierigkeit wird gesteigert, wenn sie ihren Sitz über einer erkrankten Lunge haben. Es wird in vielen solchen Fällen nur eine Probepunktion Aufschluss geben können. Man muss dabei die Nadel nicht so tief einsenken, weil man sonst leicht durch das Exsudat hindurch in die Lunge gelangen und dasselbe als nicht vorhanden annehmen könnte. Wenn man einen Fall mit bronchialem Athmen und Dämpfung der betreffenden Region in Behandlung bekommt, so kann man Anfangs in der Diagnose zwischen Verdichtung der Lunge und pleuritischem Exsudat schwanken. Charakteristisch für das letztere ist in der Regel die hochgradige Dämpfung und Resistenz, wie diese bei Verdichtungen der Lunge nicht gefunden wird. Im Uebrigen entscheidet der Verlauf und eventuell die Probepunktion.

Pleuritische Exsudate, welche sich auf Grundlage von primärer Tuberkulose der Pleura entwickeln, sind im Ganzen nicht häufig. Der oben mitgetheilte Fall ist ein Beispiel dafür. Ein zweites findet sich in meiner „Klinik der Kinderkrankheiten Bd. II. p. 617“.

Ein Mädchen von 8 Jahren, welches seit vier Monaten krank sein soll, wird am 13. Mai 1869 im Kinderspital aufgenommen. In beiden Lungen, namentlich in den Spitzen Dämpfung, bronchiales Athmen, Rasselgeräusche, verstärkter Stimmdurschlag. Allmählig bilden sich Erscheinungen von Cavernen aus. Schliesslich tritt Noma der rechten Wange am 29. Juni hinzu und unter schnellem Fortschreiten dieses Processes stirbt das Kind am nächsten Morgen.

Die Sektion ergibt ein serös-faserstoffiges Exsudat in beiden Pleurahöhlen. In der rechten Brusthälfte miliare Tuberkel der Zwerchfellpleura, der Basis der Lunge und der hinteren Partie der Costalpleura. In der rechten Lunge frische graue Tuberkel, käsige Herde und alte Exkavationen. In der linken Lunge Exkavationen, von graurothem indurirtem Gewebe umgeben, käsige Pneumonie und dazwischen frische miliare Tuberkulose. Transsudate im Pericardium und Cavum Peritonei. Miliare

Knötchen auf der konvexen Fläche der Leberkapsel und tuberkulose Ringgeschwüre im Dünndarm.

Der Nachweis von Tuberkelbacillen in pleuritischen Exsudaten ist nicht immer leicht zu führen.

Exsudate in den Pleurahöhlen bei Infektionskrankheiten gehören nicht zu den Seltenheiten. Namentlich scheinen dieselben sich im Verlauf von Scarlatina entwickeln zu können. Ein Beispiel bietet der unter dem Abschnitt von Scarlatina von mir angeführte Fall, der einen Knaben von $1^3/_4$ Jahren betraf. Nach Resektion eines Rippenstückes und Entleerung des Exsudates bahnte sich vollkommene Heilung an. Es hatte sich die Pleuritis drei Wochen nach Ausbruch des Exanthems entwickelt.

Ein Knabe, 1 Jahr 8 Monate alt, wird am 13. August 1868 im Kinderspital aufgenommen. Nach vierzehn Tagen Ausbruch von Scarlatina. Siebenundzwanzig Tage später akute diffuse rechtsseitige Pleuritis, welche in wenigen Tagen ein ausgebreitetes Exsudat liefert. Gleichzeitig ist Nephritis vorhanden. Am Morgen des Todestages (27. September) liess sich auch in der linken Pleurahöhle ein Exsudat nachweisen.

Es scheint die Complication von Scarlatina und Nephritis besonders das Zustandekommen pleuritischer Exsudate zu begünstigen.

In der Literatur finden sich verschiedentlich hierher bezügliche Fälle veröffentlicht.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass pneumonische Processe, welche die Peripherie der Lungen ergreifen, häufig Anlass zur Entstehung von Pleuritis geben. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich in solchen Fällen mehr um eine Entzündung des Parenchyms der Pleura und einen flachen Beschlag von Exsudat an diesen Stellen als um freiere massige Exsudate.

Vor kurzem konnte ich, als mein Beirath zur Behandlung eines Kranken gewünscht wurde, folgenden lehrreichen Fall beobachten.

Ein Knabe von 7 Jahren war an kroupöser Pneumonie erkrankt. Hohes Fieber, beträchtliche Athemnoth. L.V.O. und H. und seitlich überall Dämpfung und bronchiales Athmen mit konsonirendem Rasseln. Bei der Perkussion bot namentlich L.V.O. die gedämpfte Region einen solchen Grad von Resistenz, dass die Annahme einer gewissen Menge von Exsudat gerechtfertigt erschien. Am achten Krankheitstage trat die Krisis ein. Das Fieber schwand, die Perkussion über den gedämpften Stellen wurde tympanitisch und überall waren hier grossblasige Rasselgeräusche hörbar. Nachdem ich den Kranken zwei Tage nicht gesehen hatte, wurde ich wiederum gerufen und fand ein pleuritisches Exsudat, welches den ganzen linken Pleuraraum eingenommen hatte. Ueberall Dämpfung mit beträchtlicher Resistenz

bei der Perkussion, die Lunge nach hinten und oben gedrängt, die Intercostalräume verstrichen und resistent, das Herz beträchtlich nach rechts verdrängt. Zum Ueberfluss wurde eine Probepunktion gemacht, welche Eiter ergab. Ich bestand auf schleuniger Entleerung des Exsudates mittelst Rippenresektion. Es wurde eine beträchtliche Menge eitriger Flüssigkeit von milchiger Consistenz entleert. Fieber trat nicht auf, das Herz nahm allmählig seine normale Lage ein und der Knabe geht seiner vollständigen Genesung entgegen.

Dieser Fall lehrt, dass, solange die Lunge von faserstoffigem Erguss gefüllt und starr war, das pleuritische Exsudat keinen Platz zu seiner weiteren Entwickelung finden konnte. Mit dem Eintritt der Krise und der Verflüssigung des Ergusses liess die Starre und Resistenz der Lunge nach. Die Folge hiervon war das Auftreten eines beträchtlichen pleuritischen Exsudates mit Compression und Verdrängung der angrenzenden Organe. Dass die Rippenresektion früh und zur rechten Zeit ausgeführt war, ergab die Beschaffenheit des entleerten Exsudates, welches die Consistenz von Milch darbot und keinerlei flockige Niederschläge enthielt.

Nicht selten kommen pleuritische Exsudate dadurch zu Stande, dass ein peripher gelegener Abscess oder eine tuberkulose Caverne die Lungenpleura durchbricht und ihren Inhalt in die Pleurahöhle treten lässt. Wenn eine solche Höhle nicht gegen die Luftwege geschlossen war, so bewirkt die Perforation zunächst Pneumothorax, welchem, wenn er nicht schnelles lethales Ende bedingt, Pleuritis und Exsudat nachfolgen.

Zu den selteneren Vorkommnissen gehört, dass peripleuritische oder retroperitoneale Abscesse die Pleura perforiren und die Entstehung von pleuritischen Exsudaten bewirken. In Bezug darauf weise ich auf die, im kindlichen Alter wahrscheinlich als Unikum dastehende, Beobachtung von Löschner hin, welche ich in meiner „Klinik für Kinderkrankheiten“ Bd. II. p. 519 citirt habe. Es handelte sich um einen Fall, in welchem die Autopsie in der oberen Hälfte des rechten Leberlappens einen brandigen Herd nachwies, der die Kapsel der Leber und das Zwerchfell perforirt und durch Eintritt seines Inhaltes in das rechte Cavum Pleurae diffuse tödtliche Pleuritis veranlasst hatte.

In Anschluss hieran erwähne ich der seltenen Fälle, in welchen Herde von Lungengangrän durch Perforation der Pleura Empyeme veranlasst haben.

Löschner[1]) erzählt von einem Fall, in welchem ein gangränöser Herd der Lunge dicht vor dem Durchbruch stand, der Tod aber vor dem Eintritt des letzteren erfolgte. Derselbe betrifft ein 4½ Jahre altes, an Scarlatina erkranktes Mädchen. Am 5. Tage war rechts ein pleuritisches Exsudat aufgetreten, der Tod erfolgte am 11. Tage der Krankheit. Die Sektion ergab: Im rechten Thoraxraum eine reichliche Menge blassgelben, übelriechenden, eitrigen, dünnflüssigen Exsudates. Die rechte Lunge durch Compression auf ein Viertel ihres Volumens reducirt, an die Wirbelsäule gedrängt und angelöthet, trocken und luftleer. Am scharfen Rande der Basis eine etwa haselnussgrosse Stelle vorgewölbt, schwappend, morsche Gewebsfetzen und schmutzige graubraune Pulpa enthaltend. Bronchialdrüsen theils verkäst, theils Tuberkel enthaltend. Im Magen nahe am Pylorus drei scharf markirte Substanzverluste, zum Theil noch mit schmutzigbraunen Schorfen bedeckt.

In früheren Zeiten, als man die mögliche Resorption eines Empyems noch sich selbst überliess und noch nicht bestrebt war, in jedem Fall die frühzeitige Entleerung desselben zu bewirken, sind mehrfach Fälle beobachtet worden, in welchen die Eiterung an irgend einer Stelle der Pleura Perforation bewirkte und sich damit einen Weg in die angrenzenden Gewebe oder Organe bahnte.

Foot[2]) beschreibt einen Fall von einem zehnjährigen Knaben, in welchem ein linksseitiges Empyem sich in den Psoas gesenkt und von dort in den Wirbelkanal durchgebrochen war. Intra vitam bestand Paraplegie und Lähmung der Sphinkteren. Der Eiter war durch eine Fistel, welche sich von der linken Pleura nach dem Psoas erstreckte, durch die Foramina intervertebralia der Lendenwirbel eingedrungen und hatte eine Entzündung der Dura mater spinalis bis hinauf zur Halsanschwellung des Markes bewirkt.

Malmsten[3]) erzählt folgenden Fall: Ein Knabe von 16 Jahren hat ein chronisches linksseitiges pleuritisches Exsudat, welches dicht oberhalb des Zwerchfells eine Geschwulst veranlasst hatte. Oberhalb der Geschwulst Einziehung des Brustkastens und vesikuläres Athmen. Tod an Pericarditis. Die Sektion ergab: Der untere linke Lungenlappen verdichtet. Im linken Pleurasack unten ein chronisches Empyem mit beträchtlicher Verdickung der Pleura. Das betreffende Stück Zwerchfell war dicht an der Thoraxwand durchbrochen, so dass der das Empyem einschliessende Sack etwas in die Bauchhöhle ragte, hier zwischen Milz, Bauchwand und Flexura coli

1) Klin. Fälle aus dem Franz-Josef-Kinderspital in Prag. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. IV.

2) The London med. Record. 19. 1873. ref. im Jahrbuch für Kinderheilk. VI. 1873. p. 436.

3) Journ. für Kinderkrankh. B. XXXV. 1860. p. 240.

eingeschlossen war und fest adhärirte. Das Colon war hier perforirt. Im Pericardium 120 Gramm flockigen Serums.

Es können nach Durchbruch des Zwerchfells retroperitoneale Abscesse mit mehr oder minder beträchtlichen Senkungen nach abwärts entstehen. Sehr selten ist eine Perforation des Zwerchfells mit nachfolgender Peritonitis.

Ein Knabe von 6 Jahren wurde im Sommer 1894 von ausserhalb in das hiesige Kinderspital geschickt. Der Kollege, der ihn behandelt hatte, hatte die Diagnose auf linksseitiges Empyem mit sekundärer Peritonitis in Folge von Perforation des Zwerchfells gestellt. Der äusserst elende Kranke hatte die deutlichen Erscheinungen eines hochgradigen diffusen linksseitigen Empyems und eines peritonealen Exsudates. Beträchtlicher Livor und Athemnoth. Trotz der bedeutenden Prostratio virium wurde eine Rippenresektion gemacht und das massenhafte Empyem entleert. In den folgenden Tagen hoben sich die Kräfte und gleichzeitig schwanden die Erscheinungen des peritonealen Ergusses, welcher also noch in direkter Verbindung mit dem Empyem gestanden haben muss. Der Knabe wurde unter leidlichen Verhältnissen nach Hause geholt und soll genesen sein.

Nicht viel häufiger wie derartige Senkungen des Exsudates wird ein Durchbruch desselben in die Lungen beobachtet. Die jedesmalige Menge des entleerten Exsudates ist von der Grösse der Durchbruchsstelle abhängig.

V. Muralt[1]) hat folgenden Fall vorgetragen. Ein Mädchen von zwei Jahren ist an rechtsseitiger Pleuropneumonie erkrankt. Drei Wochen nach Beginn tritt Perforation der Lunge durch das Empyem ein. Rasche Bildung von Pyopneumothorax mit putridem Charakter. Aspiration von 300 ccm fötiden Eiters und nach langem Weigern der Eltern Incision. Neben zahlreichen schwartigen Fetzen entleerte sich ein lederartiges 4 cm langes, 3 cm breites Stück abgestorbenen Lungengewebes. Nach drei Wochen Entfernung des Drain, rasche Schliessung der Fistel und völlige Heilung mit mässiger Abflachung der rechten Thoraxhälfte.

Der Vorgang, dass das Exsudat Nekrose der Bedeckungen des Thorax an einer Stelle hervorruft und diese hervorwölbt oder auch perforirt und den Eiter nach aussen entleert, ist nicht so selten. Die Stelle ist von der Lage des Exsudates abhängig. Es scheint, dass man dieselbe ausschliesslich an der Vorderfläche des Thorax und in der Regel zwischen der linken Mammillarlinie und dem linken Sternalrande findet. Die Höhe der Durchbruchsstelle ist verschieden, bald in der Höhe der dritten Rippe, bald herab bis zum vierten und sechsten Intercostalraum.

1) Jahrbuch für Kinderheilkunde. Bd. XX. p. 194. 1883

O. K., ein Knabe von $6^3/_4$ Jahren, wurde am 27. Januar 1893 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Sehr elender Knabe, soll seit 6 Wochen an Lungenentzündung leiden. Auf der linken Brustseite vorn, in der Höhe der dritten Rippe, in der Gegend des linken Sternalrandes erhebt sich eine hühnereigrosse Vorwölbung, die gespannt ist und fluktuirt. Dämpfung über der ganzen linken Brusthälfte, Herz nach rechts verdrängt, Puls klein, Lufthunger. Pfeifen und Schnurren R., namentlich H., zum Theil klingende Rasselgeräusche. P. 108. T. 38. R. 24.

Am 28.: Da die Punktion im 7. Intercostalraum das Vorhandensein von Eiter ergiebt, wird ein 4 cm langes Stück der 8. Rippe in der hinteren Axillarlinie resecirt und ca. $1^1/_2$ Liter dickflüssigen Eiters entleert. Dann wird an der vorderen Brustwand die Stelle der Hervorwölbung incidirt und beide Wundöffnungen drainirt. Man fühlt die Lunge komprimirt gegen den hinteren Mediastinalraum und die Wirbelsäule. Grosse Schwäche während der Operation, so dass subkutane Injektionen von Aether und Campher gemacht werden müssen.

P. 114. T. 37,6—38,6. R. 28.

Am 29.: Gute Nacht, besseres Allgemeinbefinden. Herzaktion kräftiger.

P. 104—134. T. 38,2—39,4. R. 26—34.

Am 30.: Das Herz noch nicht an normaler Stelle, die Lunge noch nicht ausgedehnt.

P. 136—122. T. 39,5—38,6. R. 32—34.

Am 2. Februar: Leidliches Wohlbefinden. Häufiger Husten, Durchfälle, blasse Gesichtsfarbe. H.R. noch bedeutende Rasselgeräusche. Vorderes Drainrohr entfernt. Man sieht durch diese Wunde die Lunge sich bei der Inspiration etwas aufblähen.

P. 116—124. T. 37,8—38,6. R. 42—36.

In dem bei der Operation entleerten Eiter haben sich keine Tuberkelbacillen gefunden, dagegen Fibrinnetze, Eiterkörperchen und Bakterien von keiner bestimmten Form.

Am 7.: Vordere Wunde bis auf eine kleine granulirende Fläche geschlossen, die hintere liegt dicht über dem Zwerchfell. Die Entleerung aus der Brusthöhle ist nur noch sehr gering. Die Herzspitze befindet sich an normaler Stelle. Die Lunge hat sich noch nicht ganz entfaltet. Leidliches Wohlbefinden. Kräftige Herzthätigkeit.

P. 112—122. T. 37,6—40. R. 32—34.

Am 9.: Es hat sich im Cavum Pleurae eine ziemliche Menge Eiter, ca. 200 Gr. angesammelt, welche durch Niederlegen des Oberkörpers entleert werden. P. 112—118. T. 37,5—39,4. R. 32—42.

Am 11.: Eine ziemliche Menge Eiter entleert. Allgemeinbefinden gut.

P. 124—126. T. 37,7—38,7. R. 40.

In den nächsten Tagen wird die Abscesshöhle mit einer Borsäurelösung ausgespült. Im entleerten Eiter keine Tuberkelbacillen. Nach geringem Abfluss von Eiter entleeren sich am 17. Morgens ca. 100 ccm.

In der folgenden Zeit Entleerungen einer geringen Menge von Eiter. Abends mässige Steigerung der Temperatur. Knochenwunde an der Resektionsstelle rauh.

Am 11. März: Galoppirender Herzrhythmus, keine Geräusche.

P. 108—132. T. 38,7—40,4. R. 40—44.

Am 13.: Kaum zählbarer Puls. Sehlechter Schlaf. Entleerung von ca. fünf Esslöffel Eiter aus der Wunde.

Puls 128—134. T. 38—41. R. 46—44.

In der folgenden Zeit geringe Entleerung von Eiter aus der Wunde. Temperatur Abends erhöht bis auf 40.

Am 21. März: Sieht sehr kollabirt aus.

P. 110—118. T. 38,9—39. R. 40—42.

Am 27.: Stinkendes Sekret, die Wundränder mit graulichem Belag versehen. P. 90—82. T. 38—37,7. R. 42—44.

Am 28.: Die ganze Lungen- und Rippenpleura, soweit sieh dieselbe übersehen lässt, graulieh-schwärzlich verfärbt und hochgradig stinkend. Starke Retardation des Pulses bis zum Exitus lethalis: 58—72. Keine Steigerung der Temperatur. Der Tod tritt am 31. März nach grosser Unruhe ein. Die postmortalen Messungen ergeben:

		vor	dem	Tode	36,4
15	Minuten	naeh	dem	Tode	35,6
30	„	„	„	„	34,2
45	„	„	„	„	33,9
60	„	„	„	„	33,5.

Sektion am 1. April: Karies der 3., 6. und 7. Rippe linkerseits. Die linke Lunge bis auf ein geringes Volumen retrahirt, in derselben Herde von Atelektase und Bronchiektasieen. Die Pleura in eine dieke, mit dickflüssigem Eiter belegte Schwarte verwandelt. In der reehten Lunge niehts abnormes.

Die mikroskopische Untersuchung der Pleura pulmonalis zeigt dieselbe verdickt und mit einer breiten Schicht Fibrinmassen, die ziemlich viele eingestreute Rundzellen und auch Gefässe enthält, bedeckt. Die oberste Lage erscheint wie nekrotisirt. Tuberkelbacillen werden nicht gefunden.

O. P., ein Mädchen von 9³/₄ Jahren, wird am 5. September 1893 im hiesigen Kinderspital aufgenommen.

P. 140. T. 39,0. R. 30.

An den folgenden Tagen keinerlei Fiebererscheinungen. Die ganze linke Seite ist beträehtlich gedämpft, die Auskultation weist bronchiales Athmen nach. Das Herz ist nieht verdrängt. Zwei Querfinger breit oberhalb der Herzgegend befindet sich ein infiltrirter rother Streifen, der fluktuirt und sehr schmerzhaft ist.

Das Kind soll immer kränklich gewesen sein und sieht sehr elend aus. Die jetzige Krankheit soll seit Monaten bestehen.

Am 7.: Eine Punktion in der hinteren Axillarlinie zwischen 6ter und 7ter Rippe ergiebt dicken Eiter. Dagegen lässt sich in der vorderen Axillarlinie durch Punktion kein Eiter nachweisen.

P. 114—116. T. 37,5—37,9. R. 28—24.

Am 12.: L.H.U. ist das Athmungsgeräusch rauh, in den oberen Partieen bis zur Spitze bronchial. Die geröthete und infiltrirte Stelle L.V. ist nicht mehr so schmerzhaft, fluktuirt nur wenig und ist nicht mehr so geröthet. Das Kind fängt an sich zu erholen.

P. 100—110. T. 37,7—37,8. R. 20—28.

Am 16.: Nachdem die Röthung und Fluktuation an der bezeichneten Stelle sich gesteigert hat, wird an dieser Stelle eine Punktion gemacht. Es findet sich kein Eiter, aber man stösst auf rauhen Knochen. Eine Punktion hinten unter der Scapula ergiebt keinen Eiter.

P. 108—110. T. 37,6—38,1. R. 26—28.

Am 21.: Spaltung der fluktuirenden Stelle über dem Herzen, Auskratzung der Granulationen.

P. 110—116. T. 37,1—37,8. R. 24—30.

Am 24.: Gutes Allgemeinbefinden. Ein Stück Rippe mit angrenzendem Knorpel von Periost entblösst.

Am 3. Oktober: Rippenknorpel sieht gelblich grün aus, die Wunde zeigt graulichen Belag. H.U.L. Dämpfung und bronchiales Athmen. H.O.L. auch Dämpfung, abgeschwächtes Athmen. Guter Ernährungszustand. Kein Fieber.

In den folgenden Tagen reinigt sich die Wunde.

Am 9.: Verschiedene Punktionen ergeben keinen Eiter an den Stellen, an welchen er sonst zu finden war. An den Abenden Steigerung der Temperatur bis zu 39,3. Viel Husten. Allmählig nimmt die Eiterabsonderung aus der Wunde ab, letztere bedeckt sich mit Granulationen. Seit dem 15ten übersteigt die Temperatur Abends nicht mehr die Norm. Langsam schwindet die Dämpfung an den bezeichneten Stellen und das bronchiale Athmen macht einem rauhen Athmungsgeräusch Platz. An der Stelle des Empyema necessitatis sind die Rippen eingesunken.

Die Kräfte heben sich stetig, das Körpergewicht ist von 19,800 auf 21,350 gestiegen.

Am 15. November wird das Kind vollkommen geheilt entlassen.

Es giebt Fälle, in welchen die Perforation sowohl durch die Lunge als durch die äusseren Bedeckungen stattfindet, und letztere zuweilen an zwei Stellen perforirt. Ich erwähne in Bezug hierauf eines von mir in meiner „Klinik der Kinderkrankheiten“ Bd. I. p. 99 veröffentlichten Falles. Derselbe betraf einen Knaben von 6 Jahren, der am 15. August 1856 mit linksseitigem Empyem vorgestellt wurde.

Am 30. August Empyema necessitatis im sechsten Intercostalraum, drei Querfinger breit vom linken Rande des Sternum. Am 5. Sept. Perforation der Lunge und Expectoration von Eiter mundvoll. Im Laufe des Novembers Perforation der Brustwand an der bezeichneten Stelle. Am 30. September 1857 findet sich die Fistel an dieser Stelle, dem Sekret sind keine Luftblasen beigemischt, als Beweis, dass die Perforationsstelle der Lunge geschlossen sein muss. Die sechste Rippe ist hier kariös. Nach sieben Jahren ist die Fistelöffnung noch vorhanden und hat sich über derselben eine ähnlich beschaffene zwischen 4. und 5. Rippe gebildet. Aus beiden Oeffnungen entleert sich dünner Eiter. Die 4. und 6. Rippe in der Nähe der Oeffnungen exostotisch aufgetrieben.

Peripleuristische Exsudate sind im kindlichen Alter selten. Dieselben unterscheiden sich von den Ergüssen im Cavum Pleurae durch ihren oberflächlichen umschriebenen und verschiedenen Sitz, den Schmerz bei Druck, den Mangel an Compression der Lunge und Verdrängung der angrenzenden Organe.

V. Muralt[1]) hat einen derartigen seltenen Fall beschrieben. Ein Mädchen von 8 Jahren klagt über Schmerzen im Rücken. Es findet sich ein Abscess im 10. Intercostalraum in der Nähe der Wirbelsäule. Plötzlich Perforation in die Pleura und Entwickelung von rechtsseitigem Empyem. Hektisches Fieber, Abmagerung, bedeutender Milztumor. Erweiterung der äusseren Incisionsöffnung und der Perforationsstelle in der Pleura. Ausspülungen. Nach neun Monaten Heilung der Fistel und des Kindes.

Otto[2]) berichtet über einen Fall, welcher in der paediatrischen Klinik zu Leipzig zur Beobachtung gekommen ist.

Es handelt sich um einen Knaben von 4 Jahren, welcher an Tuberkulose zahlreicher Wirbelkörper leidet. Die Sektion ergiebt: Beträchtliche Verkäsung der Lymphdrüsen im vorderen Mediastinum. Auf der Pleura dünner fibrinöser Beschlag. Es findet sich auf der rechten Seite des Thorax ein mit käsigen Massen gefüllter Abscess, welcher sich vom Zwerchfell zwischen der Wandpleura und dem abgehobenen Periost in die Höhe erstreckt und sich bis zur Bifurkation der Trachea ausdehnt. „Die Hinterwand des Abscesses wird von der fast völlig zerstörten Brustwirbelsäule gebildet. Das Lig. vertebr. anter. ist vernichtet vom 5. Halswirbel bis zum letzten Brustwirbel. Alle Wirbelkörper zeigen tiefgreifende Caries. Die grösste Zerstörung sieht man an der unteren Brustwirbelsäule. Vom 8. Brustwirbelkörper ist noch ein kleiner Rest vorhan-

1) Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1882, Nr. 10, ref. im Jahrb. für Kinderheilkunde XX. 1883. p. 195.

2) Jahrb. für Kinderheilkunde Bd. XXXVI. 1893. p. 132.

den, der 9., 10. und 11te fehlen ganz. Das Köpfchen der 11. und 12ten Rippe liegt völlig frei und ist kariös.“ Der Abscess hat sich den Weg gebahnt um den rechten Bronchus bis nach vorn und seitlich an das unterste Ende der Trachea und hat letztere perforirt. Diese Stelle ist von verkästen Bronchialdrüsen umgeben. In Folge davon wurde in den letzten 4 Lebenstagen mehrmals eitriges, stark fötide riechendes Sputum entleert.

Wenn sich ein Exsudat gebildet hat, so ist der einzig richtige Weg der Behandlung eine möglichst frühzeitige Operation und Entleerung des Ergusses.

Ein diffuses Exsudat könnte mit einem Transsudat verwechselt werden. Beide können einseitig vorkommen, was in Bezug auf das letztere namentlich bei Infektionskrankheiten nicht zu den Seltenheiten gehört. Beide können, wenn eine gewisse Menge des Ergusses vorhanden ist, die Ursache des bronchialen Athmens in der komprimirten Lunge sein.

Bei Transsudaten fehlt dagegen unter allen Umständen das pleuritische Reibungsgeräusch, welches freilich auch sowohl im Beginn wie im Fortschreiten einer exsudativen Pleuritis nicht immer nachgewiesen wird. Wenn die Lunge nicht durch frühere Pleuritis an irgend einer Stelle der Brustwand angelöthet war, so findet man dieselbe durch ein Transsudat nicht verdrängt, sondern von allen Seiten von demselben umgeben. Bei Transsudaten werden keine Verdrängungen des Herzens und solche des Zwerchfells nur in geringem Grade beobachtet. Nach Resorption oder Entleerung der Transsudate tritt immer wieder eine vollständige Entfaltung der Lunge ein. Wenn man diese Erscheinungen mit denen eines diffusen pleuritischen Exsudates vergleicht, so kann die Differentialdiagnose nicht schwer fallen. Im Uebrigen kann sie noch durch eine Punktion bewiesen werden.

Schwieriger ist der Nachweis des Sitzes und Umfanges abgesackter Exsudate, namentlich wenn dieselben nur geringen Umfang haben, oder wenn ein diffuses Exsudat durch Verlöthungen der Pleura in verschiedene Herde getheilt ist. In der Mehrzahl pflegen letztere durch Oeffnungen an den verlötheten Stellen mit einander verbunden zu sein. Man kann unter diesen Umständen, ehe man zur Operation schreitet, genöthigt sein, an verschiedenen Stellen zu punktiren, um so mehr, wenn das Exsudat chronisch geworden war und theilweise Schwartenbildung veranlasst hatte.

Doppeltseitige Exsudate sind von Transsudaten schwieriger zu unterscheiden als einseitige. In zweifelhaften Fällen muss die Punktion Aufschluss ertheilen. Diese doppelseitigen Exsudate sind nicht so selten, als man im Allgemeinen anzunehmen geneigt ist.

William Moore[1]) hat einen Fall von Empyema duplex veröffentlicht.

Derselbe betraf einen Knaben von 6 Jahren, der 18 Monate vor der Aufnahme Scharlach gehabt und seitdem dauernd Husten und erschwerte Respiration gezeigt haben soll. Seit acht Wochen Steigerung der Zufälle. Sternum von links nach rechts geschoben, so dass dessen unteres Ende nach aufwärts, vorwärts und rechts gerichtet war. Die rechte Thoraxhälfte etwas abgeflacht. Der Umfang der linken betrug einen Zoll mehr als der der rechten. Der Perkussionsschall beider Brusthälften gedämpft, links in höherem Grade. Die Herztöne können links nicht vernommen werden, dagegen rechts neben der Mittellinie und in der rechten Lungenspitze. Die Respiration ist überall bronchial, zuweilen mit feuchten Rasselgeräuschen gemischt. Grosse Dyspnoe, quälender Husten, blutige Sputa. Allmählige Heilung und Wiederentfaltung der Lunge.

In der Regel sind die doppeltseitigen Empyeme nicht von gleichem Umfang, was darin seinen Grund hat, dass dieselben meist nicht gleichzeitig, sondern nach einander entstehen. Das massigere Exsudat beeinträchtigt dann den Raum für das zweite. Oder es kann das erste auch schon zum Theil zur Resorption gelangt und dem zweiten dann ein freierer Platz zu grösserer Entwickelung geboten sein.

Bouchut[2]) erzählt einen Fall von doppeltseitigem Empyem auf Grundlage von akutem Gelenkrheumatismus. Es war ein neugeborenes Kind von acht Tagen. Nach einigen Tagen Pericarditis und Endocarditis. Vierzehn Tage nach Beginn der Erkrankung trat der Exitus lethalis ein. Die Sektion ergab: Enorme Pericarditis und Endocarditis, doppeltseitige Pleuritis, links stärker entwickelt als rechts. Das Lungengewebe verdichtet und komprimirt, links ebenfalls in höherem Grade.

Ein Knabe von 1¼ Jahr wurde am 26. Juni 1869 im hiesigen Kinderspital aufgenommen mit inselförmiger Pneumonie in beiden Lungen, ebenso beiderseitige Pleuritis. Tod nach vier Wochen. Sektion: Links die beiden Pleurablätter bis herab zur dritten Rippe verlöthet. Unterhalb dieser verlötheten Partieen im Cavum Pleurae ein frisches Exsudat. Im oberen Lappen cirkumskripte und interstitielle Pneumonie. Im unteren Lappen der durch den pleuritischen Erguss beträchtlich komprimirt ist, verbreitete Bronchitis. Rechte Lunge: Dünne Exsudatschichten bedecken die Pleurablätter, sowohl die Lungenpleura, als die Rippenwände und die Zwerchfellpleura.

Man überblickt an diesem Befunde die Aufeinanderfolge der pleuritischen Processe.

Ein Knabe von 2 Jahren wurde am 16. Dezember 1867 im hiesigen

1) Dublin. Hospit. Gaz. 15. Aug. 1858.

2) L'Union 100. 1865.

Kinderspital aufgenommen. Linksseitige Pneumonie und Pleuritis mit reichlichem Exsudat. Erst am Tage vor dem Tode (21. Decemb.) wurde Pericarditis und eine rechtsseitige Pleuritis mit einem Exsudat nachgewiesen, welches an Umfang geringer war als das im linken Cavum Pleurae. Die Autopsie bestätigte die Diagnose.

Ein Knabe von 10 Tagen wurde am 23. Januar 1868 im hiesigen Kinderspital aufgenommen und starb nach drei Stunden. Die Sektion ergab: Linksseitiges pleuritisches Exsudat mit Kompression der Lunge. Rechts frische Pleuritis ohne freies Exsudat.

Fall von Huber[1]). Knabe von 6 Jahren. Doppeltseitiges Empyem nach kroupöser Pneumonie. Zuerst an der rechten, dann an der linken Seite Incision gemacht mit nachfolgender Drainage ohne Rippenresektion. Später Ausspülungen mit Sublimatlösung. Heilung nach 3 Monaten ohne Deformitäten.

Fall von Cassel[2]). Vor 10 Wochen Influenza. Die Probepunktion ergiebt ein doppeltseitiges Empyem. Incision beiderseits ohne Rippenresektion im 6ten Intercostalraum in der Scapularlinie und Entleerung der Exsudate. Wegen Verschlimmerung des Processes sieben Wochen später Rippenresektion, elf Tage nachher Exithus lethalis. Die Sektion ergab Tuberkulose in beiden Lungen und beiderseits pleuritisches Exsudat.

Sobald ein pleuritisches Exsudat nachgewiesen ist, kann es sich, selbst bei schwächlichen Kindern, nur um einen möglichst frühzeitigen Eingriff handeln, wenn man dieselben nicht schädlichen Folgen aussetzen will.

Es kommen in Betracht die Punktion, die Incision und die Rippenresektion.

Die Punktion kann bei Transsudaten Erleichterung verschaffen und in Fällen, in welchen der Erguss akut und hochgradig auftritt, lebensrettend sein. Bei Exsudaten kann sie nur dazu dienen, die Diagnose zu stützen. Dicklichere Exsudate, faserstoffige Gerinnsel lassen sich durch eine solche Röhre nicht entleeren.

Cadet de Gassicourt[3]) empfiehlt zwar die einfache Punktion. Dieselbe soll nach einer Pause von vier bis fünf Tagen wiederholt werden. Die Eitermenge muss bei jeder Punktion abnehmen. Steigt sie, so muss operirt werden. Er berichtet über einen Knaben von 4 Jahren, bei welchem durch die erste Punktion 500 g Eiter entleert wurden, während bei der zweiten nur 2 g gefunden wurden.

Er giebt selbst zu, dass die Punktion nicht für alle Fälle ausreichend ist, und ich rathe, sich damit nicht aufzuhalten. Man hat

1) Archives of Pediatrics. March. 1892.

2) Deutsche medicin. Wochenschr. 32. 1893.

3) Journ. de Médec. de Paris 1888. 22. April.

vorgeschlagen, die Punktion mit der Aspiration zu verbinden. Cantley hat angegeben, dass er von zwölf mit Aspiration behandelten Fällen nur einen verloren habe. Es ist dies indess Sache des Zufalls, weil man nicht im Stande ist, dickere Exsudatmassen und etwa vorhandene Gerinnsel auf diesem Wege zu entfernen.

Die sicherste Hilfe wird durch radikale Operation, also Incision allein oder mit Rippenresektion verbunden, geboten.

Cantley[1]) giebt an, unter 35 Fällen, welche er mit Incision und Drainage behandelt hatte, sieben, von 33 Fällen, in welchen die Resektion gemacht war, sechs verloren zu haben.

Göschel[2]), Seved Ribbing[3]), A. Wallin[4]), R. Heylen[5]), Labbé[6]), Foltanek[7]) und viele Andere halten die Incision mit nachfolgender Drainage für ausreichend, um ein pleuritisches Exsudat zu entleeren und die Heilung des Processes anzubahnen. Einzelne beschränken die Incision auf die Fälle, in welchen das Exsudat frisch entstanden ist. Es kann hier die schnellere und vollständigere Wiederentfaltung der komprimirt gewesenen Lunge für den Ablauf der Krankheit förderlich sein.

Wenn man auch bei manchen älteren Kindern mit dieser Operationsmethode auskommen kann, so leistet dieselbe doch nicht in allen Fällen das Verlangte. Bei kleinen Kindern, bei welchen die Intercostalräume so schmal sind, bei älteren, wenn sie durch Aufeinandersinken der Rippen verschmälert sind, kann man keinen Drain einlegen, ohne die Gefahr zu laufen, dass derselbe komprimirt wird und der Abfluss des Exsudates stockt.

Für solche Fälle kann man die Rippenresektion nicht entbehren. Da dieselbe in geübten Händen eine ungefährliche Operation ist, da sie, wenn ein hinreichend langes Rippenstück entfernt wird, dem Inhalt des Cavum Pleurae die freieste und ungestörteste Entleerung, und dem Arzte gestattet, sich über die Beschaffenheit der Pleura zu orientiren, so stehe ich nicht an, sobald ein pleuritisches Exsudat diagnosticirt ist, diese Operation als die allein richtige und zweckmässige und deren baldigste Ausführung zu empfehlen. Je schneller die

1) The Lancet 1895. I. p. 285.
2) Berlin. klin. Wochenschrift 1878. 51.
3) Eira X. 16. 17. 1886.
4) Hygiea XLVIII, 12. p. 774. 1886.
5) Journ. de Méd. et Chirurg. de Bruxelles 1887. Mars 5.
6) Journ. de Médec. de Paris. 1887. Mars 13.
7) Jahrbuch für Kinderheilkunde XXXI. 1890. p. 342.

Operation der Entwickelung des Exsudates folgt, um so sicherer kann man eine vollständige Wiederentfaltung der Lunge und vollständige Heilung erwarten. Chronische Exsudate sollten unter ärztlicher Behandlung nicht mehr zu Stande kommen. Die Nachbehandlung besteht in der Einlegung eines Drain. Bei grossen Exsudaten kann man genöthigt sein, eine Gegenöffnung zu machen. Ausspülungen des Cavum Pleurae halte ich in frischen Fällen für unnöthig und nachtheilig.

In neueren Zeiten mehren sich die Stimmen für die rechtzeitige Vornahme der Rippenresektion.

Runeberg[1]) berichtet von einem 9jährigen Knaben. Empyema dextrum, Rippenresektion, Drain. Darauf Schwinden des Fiebers. Heilung nach 3 Wochen.

Fälle von Carl Wettergren[2]):

Knabe von 6 Jahren. Empyema necessitatis sucht durchzubrechen in der linken Reg. mam. Herzdämpfung über den rechten Sternalrand verschoben. Resektion der 9ten Rippe und Incision an der Durchbruchstelle, beide Wunden durch Drain verbunden. Keine Ausspülung. Das Fieber schwindet. Der Knabe ist am 26. Tage geheilt.

Knabe von 4 Jahren. Empyem in der ganzen rechten Brusthälfte nach Scharlach. Zuerst Aspiration von Eiter, Steigen des Fiebers. Dann Resektion der 9ten Rippe in der Scapularlinie, Ausspülung mit Borsäurelösung, Drain. Heilung am 24. Tage.

Mädchen von 4 Jahren. Empyem nach Scharlach, welches die ganze linke Pleurahöhle ausfüllt. Herz bis zur rechten Mammillarlinie verdrängt. Resektion der 8. Rippe zwischen hinterer Axillar- und Scapularlinie. Ausspülen mit Borsäure, Drain. Entlassung nach 14 Tagen. Nach drei Wochen eine neue geringe Ansammlung. Eröffnung der Narbe, Drain. Heilung nach einigen Wochen.

Ein Knabe von 2 Jahren wird am 20. Mai 1882 in das Krankenhaus aufgenommen. Hochgradige Dyspnoe. Unter der rechten Mammilla eine fluktuirende Vorbuchtung. Vollständige Dämpfung über der ganzen rechten Lunge, im oberen Theil derselben bronchiales Athmen. Eine Incision der fluktuirenden Stelle entleerte übelriechenden Eiter. Erweiterung des Schnittes, Resektion von 2 Rippen, Entleerung von einem Liter Eiter, Drain. Absonderung in den nächsten Tagen etwas blutig. Am 22. Juli entfernte man das Drainrohr und nach kurzer Zeit wurde der Knabe gesund und mit ziemlich vollständiger Wiederentfaltung der Lunge entlassen. Der Knabe befand sich 1¾ Jahre später vollkommen gesund, nur war das

1) Finska läkarsällek. handl. 30. 6. p. 363. 1888.
2) Eira XII. 8. p. 241. 1888. u. VIII. 21. p. 710. 1884.

Herz nach rechts verlagert und die Leberdämpfung höher stehend als unter normalen Verhältnissen. Die resecirten Knochenstellen hatten sich ersetzt.

W. E. Tschernow[1]) hatte unter 21 resecirten Fällen nur 2 tödtlich verlaufende. Er nimmt an, dass bei Tuberkulose die vollständige Entleerung des Exsudates von günstigem Erfolge sein könne.

Popow[2]) berichtet über 17 Fälle von Rippenresektion, von denen 2 tödtlich abliefen. Er erwähnt einer Statistik über Empyembehandlungen, der zu Folge nach 151 Radikaloperationen 120 genasen.

E. B. Hastings and Harford N. Edwards[3]) haben 24 Kinder, welche vor Jahren mit Rippenresektion behandelt waren, wieder untersucht. Der Allgemeinzustand war in 19 Fällen ein guter, in 5 Fällen ein schlechter. Bei 19 fand sich keine Deviation der Wirbelsäule. In allen Fällen war ein knöcherner Ersatz der resecirten Rippenstücken eingetreten. Die Lage des Herzens war in den meisten Fällen normal. In den Lungen fanden sich hie und da Reste des abgelaufenen Processes.

Ich lasse Fälle aus meinem Spital folgen.

M. G., ein Knabe von 7½ Jahren, wird am 8. März 1894 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Dämpfung L.H. und seitlich und V.U. Die Intercostalräume verstrichen. Die Herzspitze im 5ten Intercostalraum, 2,5 innerhalb der linken Mammillarlinie.

P. 120—130. T. 37,6—38,8. R. 24—44.

Am 9.: Nach vorausgegangener Punktion, welche weissgelben, nicht übelriechenden Eiter ergiebt, wird in der hinteren Axillarlinie die 6te Rippe in der Länge von 2½ cm resecirt. Nach Entleerung von ca. ¾ l Eiter ein kurzes dickes Drain eingelegt. Der Knabe sehr heruntergekommen und blass.

P. 128—136. T. 37,8—38,5. R. 50—68.

In dem bei der Probepunktion entleerten Eiter sind keine Tuberkelbacillen nachweisbar.

In den folgenden Tagen Besserung des Allgemeinbefindens.

Am 14.: Ausspülung mit Borsäurelösung und Entleerung einer Menge von mit Eiter gemischten Fibringerinnsels. Das Herz noch nicht an normaler Stelle, die Lunge wenig entfaltet.

P. 102—124. T. 38—38,3. R. 32—38.

Am 16.: Die Lunge hat sich mehr ausgedehnt. Faserstoffige Gerinnsel entleeren sich immer noch.

---

1) Jahrbuch für Kinderheilk. XXXI. 1890, p. 1.

2) Medicinsk Obosren XXXI. Nr. 9. 1889. Ref. im Jahrb. für Kinderheilk. XXXII. 1891. p. 211.

3) The Lancet 1892. II. Aug. 20.

Am 17.: Sekretion des Eiters viel geringer. Herz an normaler Stelle. Die Lunge zum Theil entfaltet. Es entleeren sich keine Fibringerinnsel mehr. Allgemeinbefinden besser.

P. 120—126. T. 37,3—37,8. R. 36—62.

In den folgenden Tagen gutes Allgemeinbefinden. Die Wunde beginnt sich zu schliessen.

Am 31.: In dem entleerten Eiter finden sich keine Tuberkelbacillen.

P. 100—124. T. 37,6—39,6. R. 32—34.

Wegen der eintretenden fieberhaften Erscheinungen wird die Wunde welche sich geschlossen hatte, am 4. April wieder eröffnet und eine Menge Eiter entleert. Drain.

Am 5.: P. 106—120. T. 38—40. R. 30—36. Es hat sich kaum noch Eiter aus der Drainröhre entleert. Schlechtes Allgemeinbefinden, schnelle Athmung.

Am 6.: Der Gesammtzustand hat sich gebessert. Fieber lässt nach.

P. 104—120. T. 37,9—38,5. T. 32—34.

Von jetzt ab treten keine Fiebererscheinungen mehr auf. Die Verheilung der Wunde schreitet fort und ist am 16. vollendet.

Am 21.: Die Kräfte heben sich dauernd. Puls voll und regelmässig. Appetit und Stuhlgang normal. Keinerlei Schmerzen. Herz von normaler Beschaffenheit und Lage. In den Lungen überall vesikuläres Athmen. Kein Husten. L.H.U. ganz schwache Dämpfung.

Am 22. wird das Kind geheilt entlassen, sechs Wochen nach der Operation. Das Körpergewicht war von 16,700 auf 19,100 gestiegen.

A. R., Knabe von 2¾ Jahren, wurde am 7. Juni 1894 im hiesigen Kinderspital aufgenommen.

Blasses Kind, gedunsene Extremitäten, etwas Husten. Die Herzspitze befindet sich in der linken Mammillarlinie, im 5ten Intercostalraum. Die Töne sind undeutlich, die Herzarbeit beschleunigt, der Puls klein.

Dämpfung L.H. und seitlich, L.H.O. bronchiales Athmen. R.H.U. und V.O. vereinzelte Rasselgeräusche. Liq. ammon. anis.

P. 110. T. 39,4. R. 40.

Am 8.: Quaddelartiger Ausschlag am Thorax. Morgens und Abends ein laues Bad.

P. 106—110. T. 38,0—38,1. R. 62—38.

Am 9.: Nachts grosse Unruhe. Das Kind fühlt sich sehr schwach, Appetit schlecht. Die Urinmenge scheint vermindert. Der Urin reagirt sauer und enthält kein Eiweiss.

P. 118—126. T. 38,6—38,3. R. 32—42.

Am 10.: Gute Nacht. Intercostalräume links verstrichen, L.H.U. und seitlich Dämpfung und abgeschwächtes Athmen. Herz nicht verlagert, Töne rein, schwach, Puls klein. Die Leber ist geschwellt. Pleuritisches Exsudat.

P. 123—116. T. 38,1—39,2. R. 40—38.

Am 11.: Die Schwellung der Extremitäten geringer. Gute Nacht.

Appetit besser. Dünner flockiger Stuhlgang. Kein Eiweiss im Urin. Die Probepunktion ergiebt ein eitriges Exsudat.

P. 118—120. T. 38,5—38,2. R. 38—52.

Am 12.: Resektion der 6ten Rippe in der mittleren Axillarlinie. Es wird ¼ l Eiter entleert und ein Drain eingelegt. Die mikroskopische Untersuchung des Eiters lässt deutlich eine Tuberkelbacille nachweisen.

P. 112. T. 38—39. R. 56—40.

Am 13.: Die Perkussion ergiebt L.H.U. nur noch einen kleinen Dämpfungsbezirk und rauhes Athmen. Im Eiter lassen sich vereinzelte Tuberkelbacillen nachweisen. Wenig Appetit, belegte Zunge. Acid. muriat.

P. 100—112. T. 37,8—38,7. R. 32—40.

Am 15.: Gute Nacht. Im Urin kein Eiweiss. Die linke Lunge entfaltet sich gut und lässt die Inspirationsluft eindringen. Aus der Wunde wird eine grosse Fibrinflocke extrahirt. Im Eiter lassen sich keine Tuberkelbacillen mehr auffinden.

P. 102—118. T. 37,2—38,2. R. 34—42.

Bis am 20sten fliesst noch ziemlich viel dünner Eiter aus dem Drainrohr. Am 22. ist die Eiterung gering und am 24. wird das Drainrohr fortgelassen.

P. 96—104. T. 37,5. R. 24—34.

Am 25.: Fieber, vermuthliche Retention von Exsudat. L.H.U. Dämpfung. Die geschlossene Wunde wird stumpf vollständig geöffnet, circa 150 gr. Eiter entleert und wieder ein Drain eingelegt.

P. 100—114. T. 38,2—39—38,1. R. 26—30—26.

Bei ziemlich starker Eiterung schwindet das Fieber in den folgenden Tagen. Das Allgemeinbefinden macht sich gut. Mikroskopisch lassen sich keine Tuberkelbacillen im Eiter nachweisen.

Am 9. Juli wird der Drain fortgelassen.

Am 10.: Unruhige Nacht, etwas Fieber.

P. 104—108. T. 38,4—38,2. R. 30—36.

Am 11.: Der Knabe ist im Bett übermüthig und wird versuchsweise aufgesetzt. Plötzlich tritt Ohnmacht, matter Puls, kalter Schweiss ein. Subkutane Injektionen von Ol. camphor.

Es werden von diesem Tage ab keinerlei fiebrige Erscheinungen mehr nachgewiesen.

Am folgenden Tage ist der Kranke noch etwas cyanotisch und der Puls klein. Infus. hb. digital.

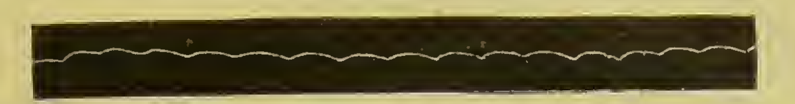
In den nächsten Tagen leidliches Wohlbefinden, schwacher Puls. Injektionen von Ol. camphor.

Seit dem 14ten wird Pulsverlangsamung (56—68) und theilweise Unregelmässigkeit des Pulses beobachtet. Lässt man das Kind gehen, so wird der Puls schneller und regelmässiger. Dieser Zustand bleibt bis zur Entlassung unverändert.

Das Kind bringt zunächst versuchsweise täglich einige Stunden ausser-

halb des Bettes zu und ist dabei sehr munter. Kein Schwächeanfall. Am Herzen nichts abnormes. Im Urin weder Eiweiss noch Zucker. Gutes Allgemeinbefinden.

Am 11. August wird der Knabe geheilt entlassen. Die Heilung der Wunde ist vier Wochen nach der Operation erfolgt.



Vorstehende Kurve wurde am 23. Juli Mittags in sitzender Stellung des Knaben bei mittlerer Spannung der Feder des Sphygmographen entnommen. Sie illustrirt die ausserordentliche Schwäche der Herzthätigkeit.

A. Z., ein Mädchen von $3^1/_2$ Jahren wird am 30. April 1893 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Das Kind soll vierzehn Tage lang ohne ärztliche Behandlung krank gewesen sein.

Schlecht genährtes schwächliches Kind. Respiration sehr schnell, mühsam und erschwert. Linke Thoraxseite im Ganzen vorgewölbt, namentlich in den unteren Partieen. Die Perkussion ergiebt starke Dämpfung, die Auskultation sehr abgeschwächtes Athmungsgeräusch, einzelne Rhonchi. Das Herz ist nicht verdrängt, der Puls klein und schwach.

Eine Probepunktion im 7ten Intercostalraum ergiebt ein eitriges Exsudat. Es wird sofort die Rippenresektion gemacht. Es wird ein 3—4 cm langes Stück der 7ten Rippe etwas nach vorn vom unteren Schulterblattwinkel entfernt und eine beträchtliche Menge serös eitriger Flüssigkeit entleert. Drain. Nach der Operation starker Collapsus. Bis zum Abend sieben subkutane Injektionen von Aether.

P. 118. T. 38,4. R. 38.

Am 1. Mai: Gute Nacht, die Kräfte haben sich gehoben, der Puls ist kräftiger. Der Verband wird wegen starker Durchtränkung erneuert. Im Urin geringe Trübung.

P. 110. T. 37—37,3. R. 30.

Am 3.: Leidliches Allgemeinbefinden. Guter Schlaf und Appetit. Blasses Aussehen. Die Wunde secernirt geringe Mengen Eiter, in welchem sich keine Tuberkelbacillen nachweisen lassen. R.H. normaler Perkussionsschall, wenig Rasselgeräusche. L.H. hat sich die Lunge noch wenig entfaltet, man hört noch bronchiales Athmen und kleinblasiges Rasseln. Bis zum 9. inclus. keine fiebrigen Erscheinungen.

Am 10.: Keine Verschlimmerung des Zustandes.

P. 112—130. T. 37,8—39,5. R. 30—48.

Am 12.: P. 110—128. T. 37,0—40,9. R. 26—40.

Am 13. hat das Fieber nachgelassen, die Kranke sieht aber sehr elend aus. Es entleeren sich Fibringerinnsel aus dem Drain. In dem entleerten Eiter sind keine Tuberkelbacillen aufzufinden.

Am 16: P. 126—130. T. 38,9—39,1. R. 30—38.

Auch an den beiden folgenden Tagen steigt die Temperatur Abends auf 39,2. Dabei reinigt sich die Wunde und das Aussehen des Kindes wird besser.

Am 20.: Der Drain wird fortgelassen und Gaze eingeführt.
P. 118—130. T. 39,0—40,0. R. 26—28.

Am 23.: Der Drain bleibt entfernt, Gazestreifen eingelegt. Kein Fieber.

Am 25.: Ein Tassenkopf voll Eiter mit fibrinösen Gerinnseln entleert. Fötider Geruch des Sekrets. Am folgenden Tage wird der Drain wieder eingeführt, worauf das Sekret den Geruch verliert.

Am 30.: Der Drain wird fortgelassen. Die Wunde granulirt und schickt sich mehr und mehr zur Heilung an. Es treten in den folgenden Tagen noch einige fiebrige Erscheinungen, Temperatur bis zu 40,4 auf. Allmählig schwinden dieselben, die Wunde ist am 9. Juni vollständig geheilt. Zwei Tage später wurde das Kind gesund entlassen, 41 Tage nach Ausführung der Operation.

Von manchen Seiten wird vorgeschlagen, den Drain nach der Operation möglichst bald zu entfernen. Die vorstehenden Krankengeschichten fordern zum Gegentheil auf. Abgesehen davon, dass der Reiz des Drains die entzündeten Pleuraflächen nicht benachtheiligt, pflegt nach zu früher Entfernung desselben die Wunde zu verkleben und Eiterverhaltung einzutreten, welche sich durch Steigerung der Krankheitserscheinungen kund thut. Diese treten in den Hintergrund, sobald durch erneute Einlegung eines Drain dem Eiter freier Abfluss verschafft wird.

Selbstverständlich muss bei doppeltseitigen pleuritischen Exsudaten, zumal wenn dieselben akut auftreten, um so schneller zur Operation geschritten werden, weil Lebensgefahr droht. Von manchen wird wegen drohenden Collapsus gerathen, die Operation nicht gleichzeitig auf beiden Seiten zu machen. Es wird dies von dem Zustand der Kräfte abhängig sein. Man behalte im Auge, dass dieselben oft, nachdem sie beträchtlich gesunken waren, nach der Operation sich schnell zu heben beginnen, weil die Respiration und Blutcirkulation freier geworden ist.

Chronische Empyeme werden heutigen Tages wohl nur noch selten vorkommen und können nur die Folge von Vernachlässigung des Zustandes sein. Selbstverständlich handelt es sich hier um die möglichst bald auszuführende Rippenresektion und möglichst gründliche Entleerung des Exsudates und vorhandener Gerinnsel. Unter diesen Verhältnissen sind fleissige Ausspülungen des Hohlraumes, eventuelles Anlegen von Gegenöffnungen nothwendig. Wenn ein solches

Empyem schon zu lange bestanden hat, so ist in Folge davon die Pleura der Costalwandung verdickt und starr geworden und verhindert ein stärkeres Einsinken der Brustwand. Die Verdickung der Lungenpleura und der andauernde Druck auf die Lunge haben letztere der Fähigkeit, sich einigermassen wieder zu entfalten, beraubt. Wenn unter solchen Verhältnissen durch das Nachsinken des Herzens und den Höherstand des Zwerchfells der pleuritische Hohlraum nicht gefüllt wird, so bleibt, um die Pleurablätter an einander zu legen und zur Verwachsung zu bringen, nichts übrig, als eine Rippenresektion vorzunehmen, welche sich ergiebig, oft über mehrere Rippen und in ziemlicher Ausdehnung zu erstrecken hat. Es wird hierdurch die einzige Möglichkeit gewährt, die Pleurablätter vollständig an einander zu legen, den Herd der Eiterung aufzuheben und die Krankheit der völligen Heilung zuzuführen.

V. Ueber die Behandlung des Typhus abdominalis.

In alten Zeiten war man gewohnt, die Behandlung des Typhus abdominalis mit Brech- und Abführmitteln einzuleiten, in der Meinung, die krankmachenden Stoffe auf diese Weise möglichst zu entfernen. Man liess dann Mittel folgen, mit welchen man hoffte, diese Stoffe unschädlich zu machen. Als diese grosse Geschäftigkeit wenig günstigen Erfolg hatte und die Mortalität eine ziemlich grosse war, verfiel man in den entgegengesetzten Fehler und behandelte den Typhus auf eine ziemlich indifferente Weise. Die auf diese Art erzielten Erfolge waren nicht besser als die früheren.

Als sich die Erkenntnis Bahn gebrochen hatte, dass die Typhuskranken den Einwirkungen des Fiebers auf die Gewebe des Körpers unterliegen, griff man ernstlich zu Mitteln, welche das Fieber zeitweise aufheben oder wenigstens herabsetzen sollten.

Man erinnerte sich in den fünfziger Jahren eines schon früher, aber mehr vereinzelt und bei verschiedenen fieberhaften Krankheiten, namentlich Scharlach, mit Erfolg angewandten Mittels, des Wassers. Man fing an, dasselbe methodisch in Form von kalten oder abkühlenden Bädern, kalten Uebergiessungen, kalten Einpackungen und Umschlägen bei der Behandlung des Typhus zu benutzen und glaubte damit ein sicheres Mittel nicht bloss zur Abkürzung, sondern auch zur Heilung dieser Krankheit gefunden zu haben. Die Erwartung, mittelst der Wasserbehandlung jeden Typhusfall zu heilen, verwirklichte sich freilich nicht. Man hatte für die, gegen früher recht ge-

ringe, Zahl der Todesfälle die Erklärung, dass die Kranken nicht rechtzeitig genug zur Behandlung gekommen oder dass diese nicht korrekt ausgeführt worden wäre. Immerhin traten einige Uebelstände bei der energischen Kaltwasserbehandlung auf. Nicht bei allen Kranken waren die Kräfte vorhanden, dieselbe auszuhalten, zumal wenn man schablonenhaft verfuhr und diese Behandlung dauernd und in gleicher Weise noch fortsetzte, wenn durch ein protrahirtes Fieber die Kräfte des Kranken schon wesentlich geschwächt waren. In solchen Fällen konnten lethale Ausgänge die Folge sein oder der Ablauf der Krankheit auf längere Zeit verzögert werden. Auch von der Begünstigung des Entstehens von Nachkrankheiten ist diese Art der Behandlung nicht immer frei gewesen. Namentlich hat man chronische Lungenleiden nach derselben beobachtet.

Es war natürlich, dass man im Arzneischatz nach antipyretischen Mitteln suchte, welche per os gegeben im Verein mit einer weniger energischen Wasserkur geeignet wären, das Fieber herabzusetzen. Als solche erwiesen sich die Chininsalze, welche mit den besten Erfolgen angewandt wurden.

Mit den Fortschritten der synthetischen Chemie sind nun eine Reihe von Antipyretica geschaffen worden, von denen die Mehrzahl in dem hiesigen Kinderspital verabreicht und deren Erfolge beobachtet worden sind. Neben diesen Mitteln wurde keine Wasserbehandlung eingeleitet, um einen klaren Einblick in die Wirkung der ersteren zu gewinnen. Nur in den Fällen, in welchen der Typhus von Betäubung begleitet war, wurden warme Bäder mit kalten Uebergiessungen in Anwendung gezogen.

Als erstes von diesen Mitteln benutzte man das Natron salicylicum. Ich berichtete zuerst über die bei Kindern damit erzielten Erfolge auf der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte, welche im Herbst 1876 in Hamburg tagte [1]). Von der Mehrzahl der in der Abtheilung für Kinderheilkunde Anwesenden wurde meinen Beobachtungen zugestimmt.

Im Jahr 1880 veröffentlichte ich [2]) Erfahrungen über Behandlung des Typhus mit kaltem Wasser und Chinin und mit salicylsaurem Natron und verglich beide Methoden mit einander. Es ergab sich, dass von 48 mit Wasser und Chinin Behandelten 5 und von 97 mit Natron salicyl. 3 gestorben waren. Wenn die Zahl dieser

1) Jahrbuch für Kinderheilkunde. Bd. X. 1876. p. 448.

2) Ibid. Bd. XV. 1880. p. 333.

Kranken auch nicht gross ist, so neigt sich der Vorzug doch entschieden auf die Seite des Natr. salicyl.

Dem letzteren folgten die Versuche mit Conchinin und Hydrochinon [1]). Mit ersterem wurden bedenkliche Erfolge erzielt und desshalb seine Anwendung verlassen. Das Hydrochinon schien in Bezug auf seine Wirkung und geringen Nebenwirkungen vollkommenen Ersatz für das salicylsaure Natron zu bieten und wurde regelmässig verordnet. Im Jahr 1884 kam das vielfach empfohlene Kairin [2]) zur Anwendung und wurde ein Jahr später von dem schwefelsauren Thallin [3]), welches seitdem im Spital regelmässig und zufriedenstellend, sowohl in Bezug auf seine Wirkungen als auch auf die geringen Nebenwirkungen, Anwendung fand, verdrängt. Neuere Antipyretica sind seitdem nicht versucht wurden.

Von Thallin. sulphur. wurden kleineren Kindern in Gaben von 0,1 bis 0,05 verabreicht, älteren 0,125 bis 0,25. Es geschah dies jedes Mal, sobald die Temperatur 39,0 überschritten hatte. In der Regel erfolgt ein reichlicher Schweiss. Die Temperatur sinkt meist innerhalb einer Stunde hinab bis in die normalen Grenzen. Selten sind dazu zwei bis fünf Stunden nothwendig. Durchschnittlich sank die Temperatur um 1,5—2,9, in einzelnen Fällen um 3,0—4,0. Bei Wiederansteigen der Temperatur wird Schüttelfrost und Cyanose beobachtet.

Von 337 an Typhus Erkrankten und im hiesigen Kinderspital Aufgenommenen liegen mir die Erfolge der Behandlung vor. Dieselben betragen im Ganzen ca. 6 p. c. Todesfälle. Davon waren 145 Fälle vor dem Jahre 1881 in Behandlung getreten.

Seit dem Jahr 1881 wurden konsequent nur antipyretische Mittel gereicht. Die Zahl der Kranken belief sich auf 189. Vor der Anwendung des Thallinum sulphuricum wurden 78 behandelt und 9 Todesfälle beobachtet. Seit ausschliesslichem Gebrauch dieses Mittels kamen 91 zur Behandlung, davon starben 5.

Die Zahl der Todesfälle fällt zum wenigsten dem einfachen Typhus abdominalis, wenn die Fälle rechtzeitig zur Aufnahme kamen, zur Last. Verschiedene Kranke befanden sich bei der Aufnahme bereits in einem solchen Zustande der Entkräftung, dass die Hoffnung auf Genesung von vorne herein aufgegeben werden musste. In anderen Fällen war der Exitus lethalis von schweren Complicationen, wie Noma,

---

1) Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. XVIII. 1882, p. 71.
2) Ibid. Bd. XXI. 1884. p. 124.
3) Ibid. Bd. XXV. 1886. p. 1.

nekrotischen Processen im Rachen, Oesophagus, Genitalien, Rectum, oder von entzündlichen Vorgängen in den Athmungsorganen abhängig.

Von bedeutendem Einfluss auf die Mortalität ist auch der Charakter der Epidemie. Henoch [1]), der von inneren Medikamenten dem Chinin den Vorzug giebt, und mit Vorsicht Wasser anwendet, hatte unter 97 Erkrankungen 6 Todesfälle, Amèdée Chassagne [2]), der seine Typhuskranken mit Secale cornutum behandelte, verlor von 82 Kranken 3, früher unter anderer Behandlung 14 p. c. Von Stork [3]) hatte unter 100 Fällen, welche er mit kalten Einwickelungen, kühlen Bädern, Antipyrin behandelte, eine Mortalität von 2, Hagenbach [4]) dagegen von 47 Erkrankungen 10 Todesfälle. Seine Behandlung bestand in Bädern, Calomel, Natr. salicyl., Chinin. Seine Fälle waren komplicirt mit Morbilli, Pneumonie und Pleuritis, Gangraena pulmonum, Noma faciei, Darmblutungen, Peritonitis perforativa.

Als Erläuterung der Behandlung mit schwefelsaurem Thallin lasse ich einige Fälle aus dem hiesigen Kinderspital folgen.

A. W., ein Knabe von 6 Jahren, wird am 12. Juli 1894 aufgenommen. Ziemlich mageres Kind, mässiger Ernährungszustand. Das Herz hat normale Lage und Grösse, seine Arbeit ist beschleunigt, der Puls klein. Cyanose, hie und da Husten. Die seitlichen Halsdrüsen sind geschwellt. Das Kind klagt ab und zu über Leibschmerzen, ziemlicher Meteorismus. Die Zunge ist belegt, hat rothen Rand. Das Sensorium ist ziemlich benommen, auf Fragen wird gar nicht geantwortet. Im Lauf des Nachmittags ein Mal Erbrechen und wässeriger Stuhlgang. Im Urin weder Eiweiss noch Zucker. Lebhaftes Fieber.

Die Behandlung besteht in der Darreichung von Thallin. sulphur. zu 0,125 pro dosi. Die Sterne in der Tabelle zeigen an, wann dies Mittel gegeben worden ist.

Am 13.: Unruhiger Schlaf, Erbrechen während der Nacht. Puls klein. Zunge belegt. Appetit mässig. Kein Durchfall. Keine Milzschwellung.

Am 14.: Schlaf gut, Appetit vorhanden, kein Erbrechen mehr, Zunge nicht mehr so belegt. Ein Mal wässeriger Stuhlgang. Keine Milzschwellung, keine Roseola. Ab und zu Husten.

Am 15.: Guter Schlaf, Zunge rein, feucht. Kein Stuhlgang. In den Lungen nichts besonderes.

Am 16.: Zunge trocken, etwas Appetit. Keine Milzschwellung, keine

---

1) Charité-Annalen II. 1876.

2) Gazette médic. de Paris 1884 Avril. Ref. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. XXII. 1885. p. 137.

3) Berlin. klin. Wochenschr. 1885. 39.

4) 19ter Jahresbericht des Kinderspitals in Basel. 1881.

Roseola. Ziemlich beträchtlicher Meteorismus. Kein Stuhlgang. Am Morgen ein Mal Erbrechen. Im Urin weder Eiweiss noch Zucker.

Am 17.: Seit gestern 2 wässerige Stuhlgänge. Zunge belegt, mit rothem Rand. Kein Erbrechen. Ziemlicher Meteorismus. Leber und Milz geschwellt, die Spitze der letzteren lässt sich palpiren. Keine Roseola. Die Hautfarbe etwas gelblich, der Urin enthält keinen Gallenfarbstoff. Der Kranke hat gut geschlafen, der Appetit ist leidlich.

Am 18.: Kein Stuhlgang. Die Zunge hat sich gereinigt, Appetit ist vorhanden. Keine Roseola. Die vergrösserte Leber und Milz lassen sich deutlich palpiren.

Am 20.: Gestern und vorgestern je ein Mal Durchfall. Die Milz lässt sich gut palpiren. Der untere Leberrand steht zwei Querfinger unter dem Rippenbogen. Zunge etwas belegt, Appetit vorhanden. Der Kranke hustet mehr und schläft viel.

Am 21.: Gut geschlafen. Etwas mehr geförmter Stuhl.

Am 23.: Seit gestern kein Stuhlgang. Milz nicht mehr geschwellt, dagegen ist die Schwellung der Leber, welche sich ziemlich fest anfühlt, noch deutlich nachweisbar.

Am 24.: Otitis externa rechts.

Am 25.: Normale Stuhlgänge. Im Urin nichts abnormes.

Am 1. August: Stuhl und Appetit normal. Milz und Leber von normalem Umfang. Es ist der 9te fieberfreie Tag.

Der Knabe erholt sich immer mehr und wird am 9. August gesund entlassen.

	Puls	Temperatur	Respiration
Am 12. Juli Morgens	110	40	24
* „ Nachmittags	112	39,4	26
„ „	100	36,7	24
* „ Abends	120	40,1	24
„ „	100	37,8	20
*Am 13. Juli 7 Uhr Morgens	122	40	30
„ 10 „ „	98	36,5	24
* „ 1 „ Nachmittags	110	40	26
„ 4 „ „	110	38,3	20
„ 7 „ Abends	100	38,8	26
*Am 14. Juli 7 „ Morgens	100	39,1	26
„ 10 „ „	112	36,7	20
„ 1 „ Nachmittags	106	38,8	22
* „ 4 „ „	112	40,1	20
„ 7 „ Abends	100	38,2	26
*Am 15. Juli 6½ „ Morgens	116	39,5	24
„ 9½ „ „	82	36,8	24
* „ 1 „ Nachmittags	120	39,5	20
„ 4 „ „	88	37,1	22
* „ 7 „ Abends	110	39,6	28
„ 10 „ „	80	37,4	26

	Puls	Temperatur	Respiration
*Am 16. Juli 7 Uhr Morgens	120	40	24
" 10 " "	90	36,8	22
" 1 " Nachmittags	100	38,2	20
* " 4 " "	80	39,2	20
" 6½ " Abends	90	37,6	20
Am 17. Juli 7 " Morgens	98	38,2	20
" 10 " "	84	37,8	22
" 1 " Nachmittags	84	38,2	24
* " 4 " "	98	39,2	52
" 7 " Abends	82	38,1	20
*Am 18. Juli 7 " Morgens	110	39,2	20
" 10 " "	80	36,8	20
" 1 " Nachmittags	80	37,8	24
" 4 " "	100	38,7	24
* " 7 " Abends	90	39,2	20
" 10 " "	88	37,1	22
Am 19. Juli 7 " Morgens	80	38,4	20
" 10 " "	90	38,6	20
" 1 " Nachmittags	80	38,8	22
* " 4 " "	116	39	24
" 7 " Abends	102	37	22
Am 20. Juli 7 " Morgens	88	37,9	24
" 10 " "	86	38	20
" 1 " Nachmittags	80	38,1	22
* " 5 " "	108	39,6	24
" 8 " Abends	102	36,5	20
Am 21. Juli 7 " Morgens	88	38,7	24
" 10 " "	80	38,4	20
" 1 " Nachmittags	78	37,8	24
" 5 " Abends	92	38,4	24
Am 22. Juli 7 " Morgens	98	37,4	22
" 1 " Nachmittags	96	37,6	20
* " 6 " Abends	96	39,5	22
" 9 " "	80	37,2	20

An den beiden folgenden Tagen steigt die Temperatur noch vorübergehend auf 38,6 und 38,8 und bewegt sich dann innerhalb normaler Grenzen.

Irgend auffällige Nebenwirkungen sind bei dem Gebrauch des Thallin nicht beobachtet worden. Die Tabelle ergiebt, dass dasselbe jedes Mal prompt, wenn auch vorübergehend, die fiebrigen Erscheinungen gehoben oder doch beträchtlich ermässigt hat. Die Herabsetzung der Temperatur, der sich auch in der Regel die der Frequenz des Pulses anschliesst, hat im geringsten 1,1—1,7, im Durchschnitt 2—2,7, im höchsten 3,1—3,5 betragen.

A. G., ein Knabe von 10 Jahren, wurde am 11. Juni 91 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Er soll erst drei Tage krank sein, liegt ziemlich betäubt da. Mässiges Fieber.

Am 12.: Herz von normaler Lage und Grösse, schwache Arbeit. Zunge

in der Mitte trocken, Durchfall. Milz geschwellt, kein Exanthem. Hohes Fieber. Thallin. sulphur. 0,125 pro dosi.

Am 13.: Trockene rissige Zunge, mehrmals breiiger Stuhlgang. Warmes Bad mit kalter Uebergiessung.

Am 14.: Sensorium freier. Gute Nacht. Zunge feucht. Durchfall. Lockerer Husten. Das Bad wird wiederholt.

Am 15.: Seit gestern Mittag sechs Male Durchfall, Zunge roth, feucht. Kein Exanthem. Sensorium frei.

Am 16.: Zunge feucht, blass. Noch immer Durchfall und Husten. Die fiebrigen Erscheinungen lassen nach und sind mit dem 19ten Abends geschwunden.

Am 21.: Keine Durchfälle mehr.

Am 27.: findet sich die Milz abgeschwellt. Eiweiss hat sich im Urin nie nachweisen lassen.

Es leitet sich schnelle Rekonvalescenz ein und am 7. Juli wird der Knabe gesund entlassen.

			Puls	Temperatur	Respiration
Am 11. Juni	7 Uhr	Abends	104	39,6	34
12.	7 ,,	Morgens	104	40,5	36
* ,,	1 ,,	Nachmittags	110	40,6	34
* ,,	4 ,,	,,	118	40,7	36
* ,,	8 ,,	Abends	120	40,6	44
* ,,	11 ,,	,,	112	41,1	34
*Am 13. Juni	2 ,,	Nachts	106	40,2	30
* ,,	5 ,,	,,	120	41,2	36
,,	8 ,,	Morgens	110	38,6	34
* ,,	$11^{1}/_{2}$,,	,,	108	39,5	34
,,	$3^{1}/_{2}$,,	Nachmittags	110	38,7	36
* ,,	$7^{1}/_{2}$,,	Abends	120	40,5	40
* ,,	11 ,,	,,	124	41,3	38
*Am 14. Juni	2 ,,	Nachts	112	40,6	32
* ,,	5 ,,	,,	126	41,2	42
* ,,	8 ,,	Morgens	100	39,2	36
* ,,	$11^{1}/_{2}$,,	,,	112	40,8	40
* ,,	2 ,,	Nachmittags	100	40,5	30
* ,,	5 ,,	,,	104	40,4	30
** ,,	8 ,,	Abends	108	41,3	40
** ,,	11 ,,	,,	110	41	38
Am 15. Juni	2 ,,	Nachts	100	38,5	28
* ,,	5 ,,	,,	114	40,8	38
* ,,	8 ,,	Morgens	90	39	30
* ,,	11 ,,	,,	100	40	36
* ,,	2 ,,	Nachmittags	90	39,4	30
** ,,	5 ,,	,,	118	40	36
* ,,	8 ,,	Abends	100	39	28
** ,,	11 ,,	,,	116	40,5	38
Am 16. Juni	2 ,,	Nachts	104	37,6	38
** ,, ,,	5 ,,	,,	112	39,7	34
,, ,,	8 ,,	Morgens	90	38,1	36

			Puls	Temperatur	Respiration
Am 16. Juni	11 Uhr	Morgens	100	38,5	30
* „	2 „	Nachmittags	84	39	40
„	5 „	„	90	37,8	32
„	8 „	Abends	84	38,2	30
„	11 „	„	88	38,5	32
Am 17. Juni	2 „	Nachts	84	38,2	24
„	5 „	„	88	38,2	22
„	8 „	Morgens	90	37,2	24
„	1 „	Nachmittags	88	36	24
„	8 „	Abends	94	37,4	26

In den nächsten Tagen tritt nun vollständige Entfieberung ein. Nur hie und da übersteigt die Temperatur 38 um etwas. Die Doppelkreuze bezeichnen die doppelte Gabe des schwefelsauren Thallin.

Ueberblickt man die Wirkung dieses Mittels, so ergiebt sich, dass eine solche zur Zeit hohen Fiebers über 40 und 41 nicht prompt auftrat. Sie fehlte am 12. Juni vollständig. Ferner kam es vor, dass die Temperatur nach einer Gabe noch weiter anstieg und erst nach einer zweiten oder mehreren zum Sinken gebracht werden konnte. Doppelte Gaben bewirkten am 5. und 6. Tage des Spitalaufenthaltes prompten Abfall der Temperatur.

Die geringste Senkung betrug 0,6—1,0, die mittlere 1,2—1,8, die höchste 2—2,9.

Abgesehen von dieser Wirkung muss man annehmen, dass die Anwendung des schwefelsauren Thallins wesentlich zur Abkürzung des Krankheitsprocesses und zum schnellen Ablauf desselben beigetragen hat.

L. R., ein Mädchen von 10 ³/₄ Jahren, wird am 19. Juni 1894 im hiesigen Kinderspital aufgenommen.

Das Kind soll am Tage zuvor unter hohem Fieber erkrankt sein. Das Herz hat normale Lage und Grösse, die Aktion ist beschleunigt, der Puls nicht ganz regelmässig, aber ziemlich kräftig. Seitliche Halsdrüsen beiderseits geschwellt. In den Lungen hinten rauhes Athmen und Schnurren. Die Zunge ist belegt, mit rothem Rand. Kein Appetit, kein Durchfall. Leib weder aufgetrieben, noch schmerzhaft. Hohes Fieber. Milz nicht geschwellt. Kalte Umschläge.

Am 20.: Grosse Mattigkeit. Zunge noch immer stark belegt, schlechter Appetit, wässeriger Stuhlgang. In beiden Lungen hinten Pfeifen und Schnurren, auch kleinblasiges Rasseln, besonders rechts. Urin sauer, enthält weder Eiweiss noch Zucker. Thallin. sulphur. 0,125 pro dosi.

Am 22.: Ruhiger Schlaf, mässiger Appetit. Zunge belegt, kein Stuhlgang. Milz geschwellt. Keine Roseola. Vereinzelte Miliariabläschen auf der Haut des Abdomen. Meteorismus.

Am 23.: Oefters charakteristischer Durchfall. Die geschwellte Milz lässt sich palpiren. Keine Kopfschmerzen, Appetit leidlich, mehr Husten.

Am 24.: Gute Nacht, mehrfach grünbräunlicher Durchfall. Zunge belegt. Milz vergrössert. Hautvenen am Rumpf stärker gefüllt. In beiden Lungen hinten Pfeifen und Schnurren. Zahlreiche Miliariabläschen auf der Haut des Abdomen, keine Roseola.

Am 25.: Seit gestern drei Male Durchfall, einige Male Erbrechen. Angstgefühl, besonders während der Nacht. Etwas Appetit. Die Leber, besonders der rechte Lappen, vergrössert und derb.

Am 26.: Vier Male charakteristische Durchfälle.

Am 28.: Seit gestern Nachmittag kein Stuhlgang. Gute Nacht. Zunge ziemlich rein, Appetit vorhanden. Leber noch vergrössert. Gegen Morgen Nasenbluten.

Am 29.: Gute Nacht. Ausreichender Appetit. Stuhlgang schon von etwas festerer Konsistenz. Die Zunge ist noch belegt. Die Milz lässt sich nicht mehr palpiren, die Leber ist aber noch vergrössert. Ueber beiden Lungen rauhe Rhonchi, Pfeifen und Schnurren. Auf dem Abdomen vereinzelte Roseolaflecken.

Am 30.: Seit gestern zwei Male dünnbreiiger Stuhlgang. Gut geschlafen. Vereinzelte Roseola. Leber noch geschwellt. Zunge wenig belegt. Ausreichender Appetit.

Am 1. Juli: Breiiger Stuhlgang. Guter Schlaf und Appetit. Leber noch vergrössert.

Am 2.: Gute Nacht, kein Stuhlgang. Appetit ausreichend. Vergrösserung von Leber und Milz hat abgenommen.

Am 3.: Kein Stuhlgang. Im Urin kein Eiweiss.

Am 4.: Stuhlgang ziemlich normal beschaffen. Eine Schwellung der Milz lässt sich nicht mehr nachweisen. Ruhiger Schlaf, guter Appetit.

Am 5.: Seit gestern ein Mal ziemlich normaler Stuhlgang. Schlaf und Appetit normal. Zunge stark belegt, Resistenz der Lebergegend stark zurückgegangen.

Am 7.: Zufriedenstellender Zustand. Der Leberrand ist nicht mehr deutlich fühlbar.

Die Rekonvalescenz schreitet in den folgenden Tagen immer mehr vorwärts. Am 25. Juli wird das Mädchen gesund und gekräftigt entlassen.

				Puls	Temperatur	Respiration.
	Am 19. Juni	1 Uhr	Nachmittags	110	38,9	24
	"	8 "	"	120	40,3	28
	Am 20. Juni	8 "	Morgens	112	39,5	28
*	"	1 "	Nachmittags	116	40,5	26
*	"	2½ "	"	96	39,9	22
	"	3½ "	"	82	37,7	22
*	"	6½ "	Abends	116	40,9	24
*	"	7½ "	"	108	39,9	24
	"	8½ "	"	100	38,4	22
	"	11½ "	"	100	38,0	20

					Puls	Temperatur	Respiration
	Am 21. Juni	2½	Uhr	Nachts	102	38,4	22
	"	5½	"	"	102	38,2	20
*	"	6	"	Morgens	108	40,0	24
	"	7½	"	"	100	38,8	26
**	"	10	"	"	112	40,6	24
**	"	11	"	"	108	39,6	24
	"	12	"	"	90	38,1	22
*	"	3	"	Nachmittags	104	40,5	24
	"	4	"	"	110	40,2	24
*	"	7½	"	Abends	114	40,6	24
	"	8	"	"	108	40,5	22
	"	10	"	"	116	39,2	24
	Am 22. Juni	1	"	Nachts	118	38,9	24
	"	3	"	"	116	39,0	22
*	"	6	"	Morgens	112	40,5	28
	"	7	"	"	104	38,5	24
*	"	10	"	"	108	40,0	24
	"	11	"	"	92	38,2	20
*	"	2	"	Nachmittags	110	40,5	26
	"	3	"	"	94	38,8	24
	"	6	"	"	104	39,3	24
*	"	8	"	Abends	106	40,6	24
	"	9	"	"	116	39,2	24
	Am 23. Juni	1	"	Nachts	118	38,9	24
	"	3	"	"	120	39,0	22
*	"	8	"	Morgens	"	40,5	24
	"	11	"	"	104	39,3	24
	"	12	"	"	100	38,0	22
	"	2	"	Nachmittags	"	40,7	26
*	"	3	"	"	104	38,5	24
*	"	5	"	"	106	40,7	26
	"	6	"	Abends	118	39,2	24
*	Am 24. Juni	7	"	Morgens	114	40,0	28
	"	8	"	"	110	38	26
	"	11	"	"	108	38,7	24
*	"	2	"	Nachmittags	110	40,1	24
	"	3	"	"	114	38,5	24
*	"	6	"	Abends	116	39,6	24
	"	7	"	"	108	39	22
*	Am 25. Juni	7	"	Morgens	100	40,0	24
	"	8	"	"	104	38,5	22
	"	11	"	"	98	37,6	24
	"	2	"	Nachmittags	110	39,1	24
*	"	6	"	Abends	114	40,0	26
	"	7	"	"	104	38,6	22
*	Am 26. Juni	7	"	Morgens	106	39,9	24
	"	8	"	"	94	37,7	22
	"	11	"	"	104	38,4	26
*	"	2	"	Nachmittags	"	40,7	"
	"	3	"	"	106	39,9	26
*	"	6	"	Abends	106	39,9	26
	"	7	"	"	102	37,6	20

			Puls	Temperatur	Respiration
*Am 27. Juni	7 Uhr	Morgens	114	40,3	24
"	8 "	"	102	38,9	28
* "	11 "	"	108	40,1	24
"	12 "	"	102	38,8	26
* "	3 "	Nachmittags	104	40,5	28
"	4 "	"	108	39,5	24
"	7 "	Abends	104	38,7	24
*Am 28. Juni	6 "	Morgens	100	39,2	24
"	7 "	"	104	37,6	22
"	10 "	"	90	37,3	22
"	1 "	Nachmittags	110	40,1	32
"	2 "	"	98	38,6	22
"	5 "	"	102	38,3	26
"	8 "	Abends	104	39,1	24
*Am 29. Juni	6 "	Morgens	100	39,3	20
"	7 "	"	110	38,4	22
"	10 "	"	102	37,3	24
* "	1 "	Nachmittags	114	40,8	26
"	2 "	"	108	39,2	24
"	5 "	"	100	38,7	24
* "	8 "	Abends	106	40,5	26
"	9 "	"	110	38,8	24
Am 30. Juni	7 "	Morgens	100	39,2	28
"	8 "	"	98	37,8	26
* "	2 "	Nachmittags	112	39,6	36
* "	7 "	Abends	128	40,8	36
Am 1. Juli	7 "	Morgens	96	37,8	26
"	1 "	Nachmittags	118	39,0	30
* "	6 "	Abends	126	40,0	36
"	7 "	"	98	37,8	24
Am 2. Juli	8 "	Morgens	106	39	32
"	11 "	"	92	38,6	24
"	2 "	Nachmittags	100	39,3	24
"	3 "	"	120	39,2	36
"	5 "	"	92	38,6	28
Am 3. Juli	6 "	Morgens	100	38,2	24
"	1 "	Nachmittags	98	37,8	26
"	7 "	Abends	100	38,7	26
Am 4. Juli	7 "	Morgens	92	37,2	24
"	1 "	Nachmittags	80	39,1	24
"	7 "	Abends	100	39,5	26
Am 5. Juli	7 "	Morgens	88	38,4	22
"	1 "	Nachmittags	114	38,5	22
"	7 "	Abends	108	39,1	28

An den beiden folgenden Tagen überschreitet die Temperatur die normale Höhe nur am Abend um einiges. Am 8ten betrug die Temperatur Abends noch ein Mal 39,9. Eine Gabe Thallin setzte sie nach einer Stunde auf 38,2 herab. Mit dem folgenden Tage tritt dauernde Entfieberung ein.

In der vorstehenden sehr ausführlichen Tabelle findet sich jedes Mal eine Stunde nach der Darreichung des Mittels die Wirkung des-

selben angegeben. Dieselbe besteht in einer prompten Herabsetzung der Temperatur, welche mehrfach in den nächsten Stunden noch weitere Fortschritte macht und stets ein behagliches Allgemeinbefinden hervorruft, welches allmählig mit zunehmender Steigerung des Fiebers wieder schwindet.

Die Herabsetzung der Temperatur betrug nur 2 Male unter 1 Grad, 16 Male zwischen 1,2—1,9 und 13 Male zwischen 2—2,9. Das Mittel hat in dieser Beziehung also mindestens so viel geleistet, als man durch die Behandlung mit Wasser erzielen kann, und nebenher auf eine unschädlichere und viel bequemere Weise. Man bedenke die Arbeit, welche erwächst, wenn eine ganze Zahl von Typhuskranken mehrmals in 24 Stunden in reinem Wasser gebadet oder in nasse Laken eingewickelt werden soll.

Nach allen Erfahrungen handelt es sich bei Typhus im kindlichen Alter ausser um die Mortalität wesentlich darum, mit wie geringer Beschädigung und Nachkrankheiten das Kind aus dem Krankheitsprocess herausgeht. Als allgemein gültig steht fest, dass in erster Reihe für die grösste Reinlichkeit und reine gesunde Luft Sorge zu tragen ist. Die Krankheitserscheinungen, welche den Arzt in der Behandlung leiten können, sind selten so ausgeprägt, wie bei Erwachsenen. Roseola kommt vielleicht nur in der Hälfte der Fälle zur Wahrnehmung, während sie ganz selten in einer solchen Verbreitung über den ganzen Körper beobachtet wird, dass man glaubt, einen Typhus exanthematicus vor sich zu haben. Eine auffällige Milzdämpfung habe ich ebenfalls nicht in allen Fällen gefunden, wenngleich Kaulich [1]) behauptet, dass der Milztumor konstant vorhanden sei. Es mag dies in den verschiedenen Gegenden verschieden sein. Die Durchfälle sind auch nicht immer so charakteristisch ausgeprägt, als bei Erwachsenen.

Natürlich muss man, wenn man sich vergegenwärtigt, wie schnell ein Typhuskranker an Körpergewicht verliert, darauf bedacht sein, denselben auf die beste Weise zu ernähren. In Bezug auf den Zustand der Darmschleimhaut muss zunächst nur flüssige Nahrung, aber in hinreichender Menge, gereicht werden, also Milch, kräftige Brühe, starker Kaffee, Wein. Ich lasse dieser Nahrung Eigelb zusetzen, sobald die Kräfte es erheischen und das Fieber nachlässt. Dem Vorschlage von Kaulich, möglichst frühzeitig mit festerer Nahrung, namentlich mit Fleisch und Weissbrod, zu beginnen, kann ich nicht zustimmen, weil ich mehrmals davon üble Folgen, namentlich Steige-

1) Jahrb. für Kinderheilk. B. XVII. 1881. p. 1.

rung der Krankheitserscheinungen und besonders des Fiebers erlebt habe. Ich lasse nicht eher feste Nahrung reichen, als bis eine Woche nach dem Beginn der völligen Entfieberung verflossen ist, und bin mit dieser Methode immer vollkommen befriedigt gewesen.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass man Typhus nicht selten mit Pneumonie und Pleuritis komplicirt findet. Selten dagegen steht der Typhus in Verbindung mit dem Ausbruch akuter Exantheme, Masern und Scharlach.

Fischl [1]) berichtet von einem 5jährigen Mädchen, welches sich vier Wochen nach Beginn der Erkrankung an Typhus in voller Rekonvalescenz befand. Neun bis zehn Tage später entwickelte sich ein Typhusrecidiv mit von Neuem geschwellter Milz und Roseola. Am sechsten Tage dieses Recidivs erkrankten zwei Geschwister an Morbilli und sechs Tage später zeigten sich bei dem isolirten typhösen Mädchen die Prodrome von Masern, denen nach vier Tagen der Ausbruch des völlig ausgeprägten Exanthems folgte.

Die Complication von Typhus mit Scarlatina scheint etwas häufiger vorzukommen.

Nixon [2]) erzählt den Fall eines Mädchens von 17 Jahren, welche an einem hochgradigen Typhus erkrankt war. Am Ende der ersten Woche desselben erfolgte ein heftiger Ausbruch von Scharlach, dem sich eine Infiltration und Nekrose im Rachen anschloss. Der Fall endete tödtlich. Die Autopsie bestätigte den Ileotyphus.

J. A. Glaeser [3]). Knabe von 6 Jahren, erkrankt an Scharlach. Das Exanthem dauert bis zum 12 Krankheitstage. Daneben Roseola, Milzschwellung, Meteorismus, typhöse Stuhlgänge. Es ist dies ein Fall von gleichzeitigem Auftreten von Scharlach und Typhus.

Fall von v. Starck [4]). Ein Mädchen, erkrankt an Scharlach. Am vierten Krankheitstag Abends ziemliche Entfieberung, dann beträchtliche Steigerung des Fiebers mit allen Symptomen eines abdominalen Typhus. Erst am 34. Krankheitstage vollständige Entfieberung.

Ich habe folgenden Fall beobachtet.

H. H., ein Knabe von 5 Jahren wird am 12. Januar 1893 im hiesigen Kinderspital aufgenommen. Das Herz hat normale Lage und Grösse. In den Lungen hie und da Rasselgeräusche. Die Milz ist geschwellt. Hohes Fieber.

---

1) Prager med. Wochenschr. 1867. 38.
2) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. XI. 1877. p. 341.
3) Deutsche med. Wochenschr. 1885. 11.
4) Archiv für Kinderheilk. B. XVII. H. 1—2.

Am 13. Januar: Delirien, trockene Zunge. Kein Stuhlgang, keine Roseola. Etwas Husten. Der Körper bei der Untersuchung sehr empfindlich. Thallin. sulphur.

Am 14.: Nachts hie und da Delirien. Zunge trocken, roth. Keine Roseola. Ein Mal ziemlich fester Stuhlgang. Hohes Fieber. Im Urin mässige Trübung.

Am 15.: Sensorium frei, charakteristische Durchfälle.

Am 16.: Nachts Delirien, Durchfälle, Zunge trocken, keine Roseola.

Am 19.: Sensorium frei, Durchfälle dauern fort.

Am 21.: Zunge feucht. Oefter Durchfall. Milz noch geschwellt. Körper bei Berührung und Bewegung sehr empfindlich.

Am 26.: Otitis externa beiderseits.

Seit dem 20. ist vollständige Entfieberung eingetreten. Es entwickelt sich eine allmählige Rekonvalescenz.

Am 1. März: Ausbruch von starker Scarlatina. Exanthem über den ganzen Körper.

Am 3.: Miliaria. Abschilferung über den ganzen Körper. Im Urin kein Eiweiss.

Am 5.: Das Exanthem verblasst. Allgemeines Wohlbefinden. Sehr allmählige Rekonvalescenz. Die Otorrhoe links besteht noch fort.

Am 12. April wird das Kind geheilt entlassen.

			Puls	Temperatur	Respiration
Am 12. Januar	7 Uhr	Abends	126	40,2	52
Am 13. Januar	7 „	Morgens	130	41	54
* „	1½ „	Nachmittags	126	40,6	52
„	2½ „	„	122	39	34
* „	5½ „	„	126	40,6	„
„	6/2 „	„	126	39	48
* „	9½ „	„	130	41	40
„	11 „	„	122	39	38
*Am 14. Januar	7 „	Morgens	134	40,8	48
„	8 „	„	122	38,5	40
„	11 „	„	124	38,8	42
* „	2 „	Nachmittags	122	40,6	46
„	3 „	„	126	39,3	50
„	6 „	Abends	128	40,4	44
„	7 „	„	118	39,1	44
* „	10 „	„	130	40,3	36
„	11 „	„	126	39,4	32
*Am 15. Januar	7 „	Morgens	128	39,6	38
„	8 „	„	120	39,1	38
„	11 „	„	114	38,4	28
* „	2 „	Nachmittags	122	39,6	28
„	3 „	„	120	39	30
* „	7 „	Abends	150	41	38
„	8 „	„	130	39	34
* „	11 „	„	130	40,3	36
„	12 „	„	128	38,8	36

				Puls	Temperatur	Respiration
*Am 16. Januar	3	Uhr	Nachts	134	41	38
„	4	„	„	128	38,7	32
* „	7	„	Morgens	126	39,6	28
* „	8	„	„	132	40,4	42
„	9	„	„	130	38,9	40
„	12	„	„	128	38	34
„	3	„	Nachmittags	120	38,8	28
* „	6	„	Abends	122	39,3	32
„	9	„	„	122	38,4	26
Am 17. Januar	7	„	Morgens	118	38,7	26
„	10	„	„	120	38,9	26
„	1	„	Nachmittags	116	38,8	26
* „	4	„	„	118	39,5	24
„	5	„	„	120	38,6	28
„	8	„	Abends	116	38,4	28
* „	12	„	Nachts	120	39,7	34

An den folgenden Tagen schwankt die Temperatur zwischen 38 u. 39. Am 20. Januar tritt vollständige Entfieberung ein.

Das Körpergewicht hatte sich von 13 k 550 auf 16 k 200 gehoben.

Der Ausbruch von Scarlatina am 1. März kennzeichnet sich durch Fieber, in welchem die Temperatur in den beiden ersten Tagen zwischen 39 und 39,7 schwankt. Am 3. und 4ten Tage steht sie zwischen 37,7 und 38,7. Dann folgt vollständige Entfieberung.

Zur Feststellung der Wirkung des Thallins wurde eine Stunde nach jeder Gabe gemessen. Drei Male fand sich die Temperatur nur um 0,6—0,9 herabgesetzt, 8 Male um 1,1—1,06 und 5 Male um 2—2,4. Das Mittel hatte also auch in diesem Fall seinen Zweck vollständig erfüllt.

Die Complikation von Typhus im kindlichen Alter mit Erkrankung der Leber findet sich im gemässigten Klima ausserordentlich selten.

J. Asch [1]) referirt über folgenden Fall. Ein Mädchen von 10 Jahren erkrankt unter allen Erscheinungen eines Typhus abdominalis. Am 15. Tage ist sie fieberfrei. Zwei Tage später tritt mit den gleichen Symptomen wiederum lebhaftes Fieber auf, welches erst am 30. Tage schwindet. Nach zwei Tagen Schüttelfrost, der sich in der Folge mehrfach wiederholt, Schmerzen in der Gegend der Leber, Schwellung derselben, Ikterus. Es erscheinen ausserdem Abscesse am Kopf. Die Schwellung in der Lebergegend nimmt beträchtlich zu, vom 80. Tage ab und ist nach mehreren Tagen nicht mehr nachweisbar. Mit der Abnahme heftige Schmerzen im Leibe, Schüttelfrost, sehr zahlreiche blutigeiterige Stuhlgänge, worauf die gesammten Krankheitserscheinungen schwinden und allmählige Genesung eintritt. Es hat sich hier um einen Leberabscess gehandelt.

J. W. Bond [2]). Der Kranke war ein Knabe von 10 Jahren, der

1) Berl. klin. Wochenschr. 1882. 51.

2) Brit. medic. Journal 1884. Nr. 1228, refer. im Jahrb. für Kinderheilk. B. XXIV. 1886. p. 291.

unter Schüttelfrost, anhaltendem Erbrechen, Delirien, hohem Fieber erkrankt war. Am 16. Krankheitstag plötzlich Erniederung der Temperatur und Sinken der Kräfte. Dann gesellte sich Pneumonie und ein Abscess in der Steissbeingegend hinzu und mehrmals charakteristische Typhusstühle. Unter Coma trat am 28. Krankheitstage der Tod ein. Sektion: Diffuse eitrige Meningitis und eitrige Flüssigkeit in den Seitenventrikeln. „Beim Oeffnen der Bauchhöhle floss unter dem Leberrand eine orangegelbe dicke Flüssigkeit hervor. Zwischen Leber und Magen nach vorn durch die Bauchwand, nach hinten durch das Bauchfell begrenzt fand sich eine durch peritonitische Adhäsionen völlig abgeschlossene Höhle, angefüllt mit der oben angegebenen Flüssigkeit, welche sich als Galle erwies, die aus 2 geschwürigen Perforationen der Gallenblase nahe ihrem Halstheil hervorquoll. Gallensteine liessen sich weder in der Gallenblase noch in der Abdominalhöhle nachweisen. Im Ileum einige charakteristische Typhusgeschwüre.“

Ich lasse der Seltenheit wegen noch einen ähnlichen Fall folgen, welcher eine Erwachsene betrifft.

Montagu S. F. Monier-Williams und A. Marmaduke Sheild[1]) haben folgenden Fall von Perforation der Gallenblase im Verlauf von Typhus veröffentlicht. Derselbe betrifft eine Frau von 31 Jahren, welche an Typhus erkrankt und am 11ten Krankheitstage Morgens von so heftigen Schmerzen im Leibe befallen wird, dass man an eine Darmperforation denken muss. Nach wenigen Tagen waren diese Erscheinungen unter dem Gebrauch von Opium verschwunden. Der Typhus machte seinen allmähligen Ablauf, sechs Wochen nach Beginn der Erkrankung befand sich die Patientin in vollkommener Rekonvalescenz. Am nächsten Tage wiederholten sich die heftigen Schmerzen im Leibe, welche von der Kranken wie bei der Untersuchung deutlich auf die Flexura Coli unter der Leber bezogen wurden. Als die Erscheinungen einer Perforationsperitonitis immer bedenklicher wurden, wurde drei Tage nach Beginn dieses Anfalls zur Laparotomie geschritten. In der Gegend der Gallenblase fand sich umschriebenes peritoneales Exsudat und frische Verklebung mit den Därmen an dieser Stelle. Eine Perforationsstelle liess sich in letzteren nicht nachweisen. Dagegen war die Gallenblase perforirt, gegen die Gallengänge vollständig abgeschlossen und enthielt dicklichen Eiter, welcher durch Spaltung der Wandung entleert wurde. Verband mit Gaze, Drain, Naht der Bauchwunde. Die Kranke verliess nach drei und einer halben Woche das Bett und wurde vollständig hergestellt.

Man würde meistentheils geneigt sein, anzunehmen, dass Gallensteine die Ursache der Entzündung und Perforation der Gallenblase gewesen seien. In diesen beiden Fällen wurden keine Steine aufgefunden.

Ich gebe schliesslich einen kurzen Ueberblick über 33 im hiesigen Kinderspital behandelte Typhusfälle. Sie waren sämmtlich mit Thall. sulph. behandelt, mit Ausnahme eines, welches fieberlos verlief.

1) The Lancet. 1895. I. 9, p. 534.

Nr.	Geschlecht Kn. M.	Alter.	Symptome.	Complikationen.	Höchste Temperatur.	Behandlung	Ausgänge. Geheilt	Ausgänge. Gebessert.
1.	M.	11	Frostanfälle. Sensor. frei. Durchfälle. Kein Exanthem. Milz vergrössert.	—	41,3.	Thallin. sulphur. imGanzen 7,37.	Geheilt nach 50 Tagen.	—
2.	Kn.	$12\frac{3}{4}$.	Sensorium frei. Trockene Zunge. Milz vergrössert. Schmerzen in der Ileocoecalgegend. Durchfälle. Keine Roseola.	—	41,1.	Thallin. sulphur. imGanzen 7,75.	Geheilt nach 40 Tagen.	—
3.	M.	13.	Sensorium frei. Schüttelfröste. Beträchtliche Vergrösserung der Milz. Durchfälle. Keine Roseola. Im Ablauf zeitweise Pulsverlangsamung.	—	40,8.	Thallin. sulphur. imGanzen 1,125.	Geheilt nach 50 Tagen.	—
4.	M.	7.	Milz geschwellt, Husten, kein Durchfall, kein Exanthem. Milz am 3ten Tage abgeschwellt.	—	40,8.	Thallin. sulphur. KalteUmschläge.	Geheilt nach 21 Tagen.	—
5.	M.	$10\frac{3}{4}$.	Milz geschwellt. Rasselgeräusche in den Lungen. Durchfälle. Vereinzelte Roseola. Milz nach 16 Tagen abgeschwellt.	Miliaria.	40,9.	Thallin.sulphur. im Ganzen 8,5. Kalte Umschläge.	Geheilt nach 29 Tagen.	—
6.	Kn.	6.	Cyanose, etwas Stupor. Erbrechen, Durchfälle. Schwellung von Leber und Milz, kein Exanthem. Milz nach 12 Tagen abgeschwellt. Das Gewicht ist von 15 auf 15,300 gestiegen.	Otitis.	40.	Thallin. sulphur. imGanzen 4,125.	Geheilt nach 29 Tagen.	—
7.	M.	8.	Delirien, Durchfälle, Exanthem, Milz vergrössert. Rasselgeräusche in den Lungen, Husten.	Bronchitis. Zunge nach 12 Tagen wie bei Scharlach.	40,4.	Thallin. sulphur.	Geheilt nach 49 Tagen.	—

Nr.	Geschlecht Kn. M.	Alter.	Symptome.	Complikationen.	Höchste Temperatur.	Behandlung	Ausgänge.	
							Geheilt.	Gebessert.
8.	M.	7¾.	Sensor. wenig benommen. Durchfälle, lebhafte Schmerzen im Bauch. Zunge belegt, feucht. Milz mässig vergrössert. Das Gewicht geht von 20,100 auf 17,200 herab u. hebt sich wieder auf 18,150.	L.V.O. schwache Dämpfung u. verschärftes Athmen. Miliaria. 6 Wochen nach Eintritt in das Spital Pneum. H.R.	40.	Thallin. sulphur.	—	Wesentlich gebessert nach zwei Monaten.
9.	Kn.	7½.	Sensorium frei. Durchfälle. Beträchtliche Milzschwellung, welche nach 25 Tagen geschwunden ist. Kein Eiweiss im Urin. Das Gewicht ist von 18,500 auf 17,300 heruntergegangen und dann wieder auf 21,300 gestiegen.	Miliaria.	40,4.	Thallin. sulphur.	Geheilt nach 45 Tagen.	—
10.	Kn.	10.	Soll früher mehrmals Haemoptoe gehabt haben. Sensorium frei. Zunge trocken, roth. Mässiges Exanthem. Milz geschwellt. Durchfälle. Kein Eiweiss im Urin. Das Gewicht 22,50, dann 24,300, zuletzt 26,850.	Miliaria. Oedeme. Verlangsamter Puls im Ablauf der Krankheit.	40,3.	Thallin. sulphur.	Geheilt nach vier Wochen.	—
11.	Kn.	13.	Livor. Trockene schwarze Zunge. Delirien. Taubheit. Milzschwellg. Durchfall. Urin unwillkürlich entleert, ohne Eiweiss. Steifigkeit beim Aufrichten. Gewicht steigt in den letzten 16 Tagen von 35,150 auf 37.50.	Purpura. Oedeme. Abscesse an verschiedenen Körperstellen.	40,8.	Thallin. sulphur.	Geheilt nach 83 Tagen.	—
12.	Kn.	13.	Sensorium frei. Milzschwellung, Durchfälle. Kein Exanthem. Mässiger Husten. Kein Eiweiss im Urin.	Miliaria.	40,8.	Thallin. sulphur.	Geheilt nach 44 Tagen.	—

13.	M.	$12^3/_4$.	Delirien, Kopfschmerzen, Nasenbluten. Rothe trockene Zunge Bauchschmerzen, Durchfälle. Rasselgeräusche in den Lungen. Milz geschwellt. Das Gewicht in den letzten zwei Monaten von 29,200 auf 36,600 gestiegen.	Parotitis. Abscess an einer Hinterbacke.	41,1.	Thallin. sulphur.	Geheilt nach 100 Tagen.	—
14.	Kn.	8.	Sensor. frei. Zunge roth, trocken. Durchfälle. Milz geschwellt. Im Urin wenig Eiweiss. Nasenbluten.	—	41,3.	Thallin. sulphur.	Geheilt nach 59 Tagen.	—
15.	M.	11.	Sensorium frei. Kopfschmerzen. Durchfälle. Milz wenig geschwellt	Bubo axillaris auf beiden Seiten. Tonsillitis follicularis.	41,6.	Thallin. sulphur.	Geheilt nach 40 Tagen.	—
16.	Kn.	4.	Zunge feucht, mit rothen Rändern. Durchfälle mässig, Milz geschwellt. Im Urin kein Eiweiss.	—	40,5.	Thallin. sulphur.	Geheilt nach 37 Tagen.	—
17.	Kn.	$7^1/_2$.	Delirien. Durchfälle. Milz geschwellt. Kein Eiweiss im Urin.	—	40,1.	Thallin. sulphur.	Geh. nach 48 Tagen.	—
18.	Kn.	11.	Zunge roth, feucht. Milz geschwellt. Dünner Stuhlgang. Rasselgeräusche in den Lungen. Keine Albuminurie. Exanthem über den ganzen Körper verbreitet. Heftiges Nasenbluten. Viel Husten.	Nach vier Wochen vorübergehende Delirien.	41,2.	Thallin. sulphur.	Geheilt nach 39 Tagen.	—
19.	Kn.	10.	Zunge roth, feucht. Keine Durchfälle. Beträchtliche Milzschwellung. Keine Albuminurie.	Verlangsamt. Puls in der Rekonvalescenz.	39,5.	Thallin. sulphur.	Geheilt nach 24 Tagen.	—
20.	M.	8.	Sensor. frei. Zunge roth, trocken. Durchfälle. Milz geschwellt. Kein Exanthem.	—	41,8.	Thallin. sulphur.	Geheilt nach 29 Tagen.	—
21.	M.	$7^1/_4$	Sensorium hie und da benommen. Zunge roth und feucht. Durchfälle. Milz vergrössert, nach vier Wochen abgeschwellt. In den Lungen Rasselgeräusche.	In der Rekonvalescenz verlangsamter Puls.	37,3.	—	Geheilt nach 38 Tagen.	—

Nr.	Geschlecht Kn. M.	Alter.	Symptome.	Complikationen.	Höchste Temperatur.	Behandlung.	Ausgänge.	
							Geheilt	Gebessert.
22.	Kn.	5.	Sensorium frei. Zunge feucht und blass. Durchfälle. Milz vergrössert, nach 4 Wochen abgeschwellt. Keine Albuminurie.	—	39,3.	Thallin. sulphur.	Geheilt nach 38 Tagen.	—
23.	Kn.	10.	Sensorium frei, Zunge feucht. Kein Durchfall. In den Lungen Rasselgeräusche. Milz stark vergrössert, nach 4 Wochen abgeschwellt. Keine Albuminurie.	In der Rekonvalescenz verlangsamter Puls.	39,3.	Thallin. sulphur.	Geheilt nach 38 Tagen.	—
24.	Kn.	13¾.	Zunge trocken, mit rothem Dreieck. Durchfälle. Etwas Roseola. Keine Albuminurie. Beträchtliche Milzschwellung, nach 4 Wochen verschwunden.	Miliaria. Verlangsamter Puls in der Rekonvalescenz.	40,6.	Thallin. sulphur.	Geheilt nach 38 Tagen.	—
25.	M.	10.	Sensor. frei. Zunge blass, feucht. Keine Durchfälle. Kein Exanthem, keine Albuminurie. Milz mässig geschwellt, nach 4½ Woch. normal.	Livor. In der Rekonvalescenz verlangsamter Puls.	40,4.	Thallin. sulphur. Camphora.	Geheilt nach 38 Tagen.	—
26.	Kn.	9.	Lebhafte Delirien, Collapsus. Rothe trockene Zunge. Durchfälle, zeitweise unwillkührlich. Milz vergrössert. Rasselgeräusche in den Lungenspitzen und hinten. Roseola. Viel Husten.	—	40,2.	Warme Bäder mit kalten Uebergiessungen. Thallin. sulphur.	—	Gebessert nach 7 Tagen entlassen.
27.	Kn.	12.	Zunge an den Rändern und der Spitze geröthet. Durchfälle. Milz geschwellt. In den Lungen Rasselgeräusche. Keine Roseola. Mit 23,600 aufgenommen. In den letzten Wochen von 26,600 auf 28,200 gestiegen.	R.H.U. Pleuritis. Puls in der Rekonvalescenz verlangsamt.	40,4.	Thallin. sulphur.	Geheilt nach 38 Tagen.	—

28.	Kn.	10.	Sensorium ziemlich frei. Trockene rissige Zunge. Durchfälle. Husten. Keine Roseola. Milz vergrössert, nach 16 Tagen abgeschwellt.	Kleine Hautabscesse.	41,3.	Warme Bäder mit kalten Uebergiessungen. Thallin. sulphur., im Ganzen 7,375.	Geheilt nach 27 Tagen.	—
29.	Kn.	12½.	Lebhafte Delirien. Rothe Zunge. Husten mit schaumigem Auswurf. Kein Exanthem. Milz geschwellt, nach 8 Tagen abgeschwellt. Das Gewicht ist von 27,50 auf 30,200 gestiegen.	—	41,2.	Warme Bäder mit kalten Uebergiessungen. Thallin. sulphur.	Geheilt nach 17 Tagen.	—
30.	Kn.	10.	Sensorium frei, Schwindel. Durchfälle, kein Exanthem. Milz geschwellt geblieben. Gewicht von 23,700 auf 21,700 heruntergegangen und dann wieder auf 23 gestiegen.	—	40,6.	Thallin. sulphur.	Geheilt nach 28 Tagen.	—
31.	M.	8.	Sensor. etwas benommen. Zunge roth. Milz beträchtlich geschwellt. Keine Durchfälle. In beiden Lungen Rasselgeräusche. Gewicht von 18,20 auf 24,200 gestiegen.	Hautabscesse.	40,7.	Thallin. sulphur.	Geheilt nach 57 Tagen.	—
32.	Kn.	5.	Delirien. Trockene Zunge. Husten. Kein Durchfall, keine Roseola. Milz beträchtlich geschwellt. Gewicht von 13,530 auf 16,200 gestiegen.	Beiderseitige Otitis. Scarlatina und Miliaria.	41.	Thallin. sulphur. im Ganzen 4,0.	Geheilt nach 91 Tagen.	—
33.	Kn.	12.	Delirien. Rothe trockene Zunge, Fuligo an den Zähnen. Durchfälle. Kein Exanthem, keine nachweisbare Milzschwellung. Pneumonia dextra. Gewicht von 27 auf 31 gestiegen.	Pulsverlangsamung in der Rekonvalescenz.	40,5.	Kalte Umschläge. Thallin. sulphur.	Geheilt nach 49 Tagen.	—

Von diesen 33 Fällen wurden 31 geheilt, und 2 auf Verlangen der Eltern und zwar gebessert entlassen. Der eine von diesen verliess das Spital erst nach einem Aufenthalt von zwei Monaten, weil sich der Typhus im Ablauf mit einer Pneumonie komplicirt hatte. Der andere wurde bereits nach 7tägigem Spitalaufenthalt, wesentlich gebessert, von den Angehörigen zurückgenommen.

Sämmtliche Fälle verliefen mit Ausnahme von vier mit hohem Fieber. Bei 10 schwankte die höchste Temperatur zwischen 41 und 41,8, bei 19 zwischen 40 und 40,9. Bei drei betrug die höchste Temperatur 39,3 bis 39,5. Ein Fall unter Nr. 21 dieser Tabelle verlief ausnahmsweise fieberlos mit 37,3 mit ausgeprägten typhösen Erscheinungen und verlangsamtem Puls in der Rekonvalescenz. Es ergiebt sich aus dem hohen Fieber, dass die bei weitem grösste Zahl dieser Fälle schwerer Natur gewesen ist, und dass der mit dem schwefelsauren Thallin erwartete Erfolg erzielt worden ist.

Die Dauer des Spitalaufenthaltes betrug, abgesehen von den beiden gebessert entlassenen Fällen, 2 Male 2—3 Wochen, 6 Male 3—4 Wochen, 12 Male 5—6 Wochen, 4 Male 7 Wochen, 4 Male 50 bis 61 Tage, je 1 Mal 83, 91 und 100 Tage. Es kommt hiernach eine Zeit von 2—6 Wochen auf 20 Fälle, nahezu zwei Drittheile der gesammten Zahl. Es würde nach Maassgabe der völligen Entfieberung die Dauer des Spitalaufenthaltes eine viel kürzere gewesen sein, wenn man es nicht für nothwendig gehalten hätte, die Kranken unter bester Pflege und Aufsicht ihre Rekonvalescenz im Spital durchmachen zu lassen. Der Spitalaufenthalt wurde auch durch Complikationen des Typhus, und zuweilen beträchtlich verlängert. Ein Kind wurde erst nach 83 Tagen entlassen, weil sich zum Typhus Purpura und Oedeme gesellt hatten, eines nach 91 Tagen, weil im Gefolge von Typhus Scarlatina aufgetreten war, und eines nach 100 Tagen, bei welchem der Typhus mit Parotitis und einem ausgedehnten Zellgewebsabscess komplicirt war.

